


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
Кафедра теоретических основ физического воспитания

ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК  
И ПРОВЕРЕНО НА ОБЪЕМ  
ЗАИМСТВОВАНИЯ  
И.о. заведующего кафедрой  
канд. пед. наук, доцент  
 И.В. Стародубцева  
2017 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

ДИНАМИКА ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ  
35 – 45 ЛЕТ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В  
УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

49.04.01 Физическая культура  
Магистерская программа  
«Физкультурно-оздоровительные технологии»

Выполнил работу  
Студент 3 курса  
заочной формы обучения

Научный руководитель  
канд.пед.наук, доцент

Рецензент  
Доцент кафедры психологии  
и педагогики детства  
института психологии и  
педагогики ТюмГУ,  
канд.пед.наук, доцент



Колчанов  
Игорь  
Михайлович

Макаридин  
Дмитрий  
Николаевич

Верховцев  
Константин  
Николаевич

Тюмень 2017

## АННОТАЦИЯ

В магистерской диссертации рассматривается вопрос динамики психофизического состояния строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера. Объектом исследования является здоровье мужчин-строителей 35-45 лет, работающих в условиях Крайнего Севера вахтовым методом.

Актуальность исследования заключается в том, что, работая в экстремальных природно-климатических условиях Крайнего Севера, люди вынуждены адаптироваться к ним, создавая искусственную культурную среду.

В результате исследования нами были сформулированы рекомендации по оптимизации психофизического состояния мужчин – строителей в течение рабочего процесса в условиях Крайнего Севера. Одним из существенных изменений, на наш взгляд, должно касаться сокращения времени командировок на Крайний Север до трех месяцев. Это приведет к улучшению работоспособности строителей, и положительно скажется на динамике их психофизического состояния.

Структура и объем работы: магистерская диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, списка использованной литературы и приложений.

Объем работы составляет 68 страниц машинописного текста, включая таблицы.

Библиографический указатель насчитывает 52 наименования.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1. ВЛИЯНИЕ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПСИХОФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА .....	6
1.1. Общие сведения о климате Крайнего Севера .....	6
1.2. Экологические факторы Крайнего Севера .....	10
1.3. Общая характеристика неблагоприятного действия природных и социальных факторов на организм человека, осуществляющего трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера.....	15
1.4. Психофизические особенности мужчин 35-45 лет.....	19
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО 1 ГЛАВЕ .....	27
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ 35-45 ЛЕТ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА .....	28
2.1. Организация исследования .....	28
2.2. Методы исследования.....	30
ГЛАВА 3. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ 35-45 ЛЕТ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА .....	38
3.1. Результаты исследования динамики психофизического состояния строителей 35-45 лет, осуществляющих свою трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера .....	38
3.2. Практические рекомендации по улучшению психофизического состояния строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера .....	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО 3 ГЛАВЕ .....	55
ВЫВОДЫ .....	56
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	58
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	64
Приложение 1 .....	64
Приложение 2 .....	65
Приложение 3 .....	66

## ВВЕДЕНИЕ

Север – это часть территории Российской Федерации, характеризующаяся суровыми природно-климатическими условиями и повышенными затратами на производство продукции и жизнеобеспечения населения.

Под термином «Крайний Север» нами понимается часть территории Российской Федерации, расположенная преимущественно к северу от Полярного круга, включающая в себя арктическую ледяную зону, тундру, лесотундру и часть тайги и характеризующаяся весьма суровыми климатическими условиями и относительно слабой заселенностью [1].

Огромные расстояния, труднодоступность многих мест выдвигают на первый план вопросы защищенности людей, проживающих и работающих на Крайнем Севере.

Работая в экстремальных природно-климатических условиях Севера, люди производят дополнительные материальные и психофизиологические затраты. Все эти условия влияют на здоровье людей в условиях работы Крайнего Севера.

В настоящее время работа в условиях Крайнего Севера является одним из лучших способов заработка для мужчин 35-45 лет, так как в нашей стране началось активное строительство различных промышленных и военных объектов именно в Арктике. Труд людей, работающих в данных условиях, высоко ценится и хорошо оплачивается, что немаловажно для мужчин среднего возраста. Поэтому необходимо активно изучать данную проблематику во всех ее аспектах.

Таким образом, **актуальность исследования** заключается в том, что, работая в экстремальных природно-климатических условиях Крайнего Севера, люди вынуждены адаптироваться к ним, создавая искусственную культурную среду.

**Объект исследования** – состояние здоровья мужчин - строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера вахтовым методом.

**Предметом нашего исследования** являются показатели психофизического состояния строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера.

**Гипотеза исследования:** мы предположили, что показатели психофизического состояния мужчин 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера, будут иметь отрицательную динамику.

**Цель работы** - выявление и оценка динамики психофизического состояния строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера.

В соответствии с целью были разработаны следующие **задачи**:

- выявить проблему влияния условий Крайнего Севера на психофизическое состояние строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера;
- проанализировать результаты исследования динамики психофизического состояния строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера;
- разработать методические рекомендации по улучшению психофизического состояния строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера.

**Практическая значимость** работы заключается в выявлении особенностей трудовой деятельности в условиях Крайнего Севера, оценки психофизического состояния мужчин-строителей 35-45 лет и разработке практических рекомендаций, направленных на оптимизацию психофизического состояния рабочих в условиях Крайнего Севера.

# **ГЛАВА 1. ВЛИЯНИЕ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ПСИХОФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

## **1.1. Общие сведения о климате Крайнего Севера**

Термин «Крайний Север» употребляется как официальный в законодательных актах, когда обозначается территория России севернее Полярного круга, которая включает в себя арктическую пустыню островов и северную часть Таймырского полуострова, полностью зону тундры и хвойные леса, которые в центральной части Якутии выходят за Полярный круг, а также хвойные леса в междуречье Индигирки и Колымы. По площади Север занимает 50% территории страны. Эта обширная территория фактически совпадает с природными зонами Арктики и Субарктики [11].

Арктика представляет собой единый природный территориально-акваториальный комплекс, включающий арктический бассейн и северные арктические моря со всеми островами, а также северные окраины материков Евразия и Северная Америка. Общая площадь региона составляет 21,3 млн кв. км, из них  $\frac{2}{3}$  приходится на водные поверхности и  $\frac{1}{3}$  — на сушу.

Север Арктики – не простой и экологически чувствительный регион мира, при этом возможные природопользователи ограничены в возможном потреблении его природных особенностей. Высокоширотное географическое положение дает арктическому природному комплексу тождественность признаков, которые связаны с дефицитом тепла[24].

Особенности радиационно-климатического фактора и соляровые условия, определяют ландшафт и свойства природных процессов на Крайнем Севере. Особенности полярного дня и полярной ночи, низкое стояние солнца над горизонтом, маленький годовой радиационный баланс, неравномерное распределение солнечного света и тепла в течение года, приводят к низкой температуре не только воздуха, но и воды, сезонно оттаивающего грунта (табл.

1) [33], все перечисленные признаки способствуют безграничному развитию оледенения (морского, наземного и подземного). С этими действиями соотносима бедность филогенетического состава окружающего мира, формирующегося в условиях крайне непродолжительного вегетационного этапа, и особенный облик ландшафтов — ледниковых и водно-ледниковых на море, а также пустынно-арктических (с широким развитием ледниковых) и тундровых на суше.

Таблица 1

Основные климатические характеристики Арктического  
побережья России

Метеостанция	Температура воздуха, С°		Сумма осадков, мм		
	Максимальная амплитуда колебаний	средняя продолжительность безморозного периода, дни	холодный период XI–III	теплый период IV–X	годовая
Вайда-Губа	59	109	217	323	540
Мурманск	72	109	166	322	488
Териберка	66	118	149	323	472
Архангельск	79	86	188	402	590
Нарьян-Мар	81	90	123	307	430
Воркута	83	58	178	370	548
Мыс Каменный	81	71	118	276	394
Остров Диксон	78	56	109	232	341
Мыс Челюскин	76	0	87	171	258
Хатанга	95	73	61	226	287
Дудинка	89	80	131	305	436
Тикси	87	50	70	219	289
Кюсюр	94	57	67	258	325
Верхоянск	103	67	37	136	173
Чокурдах	89	61	61	159	220
Певек	77	48	81	168	249
Уэлен	70	66	146	288	434

Величину годового радиационного баланса  $15 \text{ ккал/см}^2$  и изотерму самого теплого месяца года необходимо считать южной границей Арктики как самого холодного физико-географического региона. В морских широтах — это нулевая изотерма температуры воды в марте и среднее положение границы плавучих льдов. На суше, в пределах Западно-Сибирской и Восточно-Европейской равнин, а также Лаврентийской возвышенности Северной

Америки, при этом широтная зональность появляется четко, — южная граница Арктики соответствует южной границе зоны тундр. При близком расположении границ, которые определяются по зональным и аazonальным особенностям, природный рубеж Арктики прокладывается по орографическому барьеру[24].

Крайний Север - часть территории Российской Федерации, которая располагается к северу от Полярного круга. Климатические условия, на данной территории довольно суровые. Территория Крайнего Севера - это арктическая зона, тундра и лесотундра, а также тайга.

На территории России в климатогеографическом отношении отводят место Азиатскому Северу (Тюменская, Камчатская, Томская, Сахалинская Магаданская области) и Европейский Север (Мурманская, Архангельская и некоторая часть Вологодской области, республика Карелия и республика Коми), Архангельская область на 40 % представляет европейский север Российской Федерации [11].

На климат Северных районов влияют три основных действующих взаимно фактора: радиационного – это приход и расход солнечного тепла, как на земной поверхности, так и в атмосфере; циркуляционного – это движение воздушных масс (континентального или морского происхождения); вертикального влагообмена и теплообмена в атмосфере, подстилающей поверхности (верхний слой почвы и воды, растительный покров на суше, снежный покров на море и на суше и т. д.) и между ними [41].

Некоторая часть Российской Федерации, на которой наблюдаются суровые климатические условия, относятся к районам, приравненным к Крайнему Северу.

К основным условиям, отличающим районы Крайнего Севера от районов умеренных широт, относят следующие:

- длительный зимний период (от 185 до 305 дней) с низкими отрицательными температурами; густые туманы при температуре ниже - 30-40° С; очень короткое лето; заметный годовой температурный перепад (в



отдельных местах до 100°C), сильные продолжительные ветры, которые достигают 30- 40 м/с;

- высокую относительную влажность воздуха особенно в районах побережья морей и океанов (до 90%), полярный день и ночь; маленькая доля естественной освещенности территории Севера осенью и зимой, а также недостаток ультрафиолетового облучения в широтах, находящихся севернее 66-й параллели;

- быстрая динамика атмосферного давления (так называемые барометрические «кризы» и барометрические «ямы»). Не очень жаркая температура летом (8 - 14°) и очень холодная зимой (15 - 32°) с большими колебаниями среднесуточной температуры;

- достаточно высокая влажность воздуха в течение всего года (в отдельные дни до 100%);

- нескончаемы сильные ветры: особенно зимой до 70% дней и до 25% - летом;

- сильная облачность: примерно 82% пасмурных дней в году;

- использование годичного баланса ультрафиолета – лишь 20% от биологической потребности;

- сильно выраженные геомагнитные и гелиофизические возмущения [11].

Крайний Север можно разделить на две зоны: приморскую и континентальную. Приморская зона – циклональная, характерными признаками данной зоны являются резкая изменчивость погоды, повышенная влажность воздуха и частые продолжительные сильные ветры. Для антициклональной континентальной зоны характерны очень низкие температуры воздуха зимой, его относительная сухость, более высокие температуры летом и сравнительно малое количество ветров.

Крайний Север находится в приморской зоне, в которой происходит активная циклоническая деятельность и частая смена воздушных масс, отличающихся друг от друга по месту своего формирования, влажности и температуре. Атмосферные фронты и циклоны, приносят в регион западные

воздушные течения, которые постоянно преобладают здесь. В зимнее время они сопровождаются потеплением, оттепелями, снегопадами и даже дождем. Существенное похолодание обычно приносит арктический воздух, который вторгается в регион с северо-востока. Зимой с востока, а летом с юго-востока на Север поступает континентальный воздух умеренных широт. При этом зимой он очень холодный и сухой, а летом сухой и теплый. Частая смена воздушных масс, атмосферные фронты и циклоны характеризуют погодные условия Крайнего Севера [34].

Исследователями выявлена высокая корреляция ряда основных геофизических и погодных факторов. С периодом гравитационного возмущения с высокой степенью достоверности связаны изменения атмосферного давления, геомагнитные возмущения, магнитные бури, перепады температуры и влажности воздуха [43].

При изучении вопроса о специфике климата регионов Крайнего Севера мы выделены следующие основные показатели: атмосферное давление, относительная и абсолютная влажность воздуха, полярный день и ночь, наличие ультрафиолетового света, низкие температуры в течение года, а также сильные продолжительные ветра.

Таким образом, изучая вопрос об особенностях климата в северных широтах, необходимо сказать о том, что он довольно суров. Для жизни и работы в северных широтах необходим крепкий организм, который сможет с легкостью справляться как с климатическими, так и с социальными проблемами в условиях Крайнего Севера.

## **1.2. Экологические факторы Крайнего Севера**

Часть природы, с которой живой организм непосредственно находится в каких-либо взаимодействиях: прямых или косвенных называется среда.

Под понятием среды мы обычно подразумеваем комплекс окружающих условий, оказывающих влияние на жизнедеятельность всех живых организмов. Факторами среды являются комплексы условий, которые

складываются из разнообразных элементов. Все эти условия по-разному влияют на живой организм. Например, сильный ветер зимой неблагоприятно сказывается на крупных, обитающих на открытой местности животных, но он не действует на более мелких, которые укрываются под снегом или в норах, либо живут в земле. Те факторы, которые оказывают какое-либо действие на организмы и вызывают у них приспособительные реакции, называются экологическими факторами [5]. Согласованная деятельность различных функциональных систем, определяющих отдельные показатели внутренней среды есть выражение биологической целесообразности и физиологической целостности организма [38] .

Влияние экологических факторов сказывается на всех процессах жизнедеятельности организмов и, прежде всего, на их обмене вещества. Адаптация – это приспособление организма к окружающей среде. Способность к адаптации – одно из основных свойств жизни вообще, так как обеспечивает саму возможность ее существования, возможность организмов выживать и размножаться [25].

Экологические факторы имеют разную природу и специфику действия. По своему характеру они подразделены на две крупные группы: абиотические и биотические. Если мы будем подразделять факторы по причинам их возникновения, то они могут быть подразделены на природные (естественные) и антропогенные. Антропогенные факторы могут также быть абиотическими и биотическими.

1. Абиотические факторы (или физико-химические факторы) – температура, свет, pH среды, влажность воздуха, соленость, ветер, радиоактивное излучение, течения, давление. Все эти свойства неживой природы прямо или косвенно влияют на живые организмы.

Одним из основных абиотических факторов северных территорий является холод. Холод – это совокупность метеорологических условий, если их влияние на организм человека соединено с риском появления

некоторых нарушений тепловых условий или формирование холодовой травмы [44].

Еще одним фактором окружающей природной среды Севера является низкое абсолютное содержание водяных паров в атмосфере [10]. В Северных широтах относительная влажность в связи с низкими температурами почти весь год достаточно высока – 65-95%, но при низких отрицательных температурах абсолютное соотношение влаги по законам физики очень маленькое, так как малое содержание влаги в атмосфере – в среднем 1-3 г/м<sup>3</sup> происходит из-за низких температур [15].

Частые колебания атмосферного давления, достигающие абсолютной амплитуды зимой 70-80 гПА и летом 40-60 гПА при скорости падения 2,7 – 5,3 гПА/ч, что в 8-10 раз превышает пороговые значения, характеризует северные регионы. При этом люди, больные с сердечно-сосудистой патологией отвечают ухудшением здоровья [6].

Также принято относить космические и геомагнитные изменения к абиотическим факторам, которые действуют на организм людей, работающих и проживающих в условиях Крайнего Севера [21].

Крайний Север считается зоной наиболее значительных сдвигов в атмосфере при достаточно высокой активности солнца. При повышении активности солнца происходит интенсивное излучение электромагнитных волн и выброс заряженных частиц в атмосферу [16].

Вследствие этого, соединение атмосферного давления и колебаний температур, низкой абсолютной и высокой относительной влажности, значительных изменений солнечной активности, жесткого ветрового режима, резкой фотопериодичности и выраженного УФ-дефицита, своеобразного поведения магнитных полей, характеризует особенности климатических условий северных регионов.

2. Биотические факторы – это формы воздействия живых существ друг на друга. Окружающий органический мир – составная часть среды каждого

живого существа. Взаимные связи организмов – основа существования популяций и биоценозов.

3. Антропогенные факторы – это формы действия человека, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни [34].

В современном мире одной из опасных и главных проблем Крайнего Севера является истощение и разрушение его природной среды, это приводит к нарушению внутри нее экологического равновесия, которое происходит в результате плохо контролируемой деятельности людей. При этом человек является главным виновником сложившейся экологической ситуации, и он же становится и главной ее жертвой. Все это можно отнести к антропогенным факторам[18].

В результате продолжительной негативной антропогенной человеческой деятельности на территории природопользования Крайнего Севера сформировался полифакторный загрязняющий комплекс из экотоксикантов и ксенобиотиков. Все это негативное влияние на окружающую природную среду появилось не только в процессе естественного эволюционного развития, но и в условиях возрастающего необдуманного техногенного вмешательства. Вредоносные воздействия очень сильно влияют на хрупкую и беззащитную экологию Крайнего Севера. Природа Крайнего Севера совершенно не способна к самоочищению, малейшее загрязнение атмосферы здесь крайне опасно. В данном районе России из-за климатических условий нарушены функции экосистемы: показатели ежегодного прироста почвенной микрофауны и микрофлоры, а также фитомассы крайне низкие [12].

В связи с суровыми климатическими условиями и сильной удаленности от промышленных центров, природа Крайнего Севера долго оставалась практически нетронутой человеком. Коренные народы, проживающие в данной местности, занимались пушным промыслом, оленеводством, рыболовством и отстрелом диких оленей.

Традиционный уклад жизни до сих пор является показателем коренных народов, который практически не нарушает равновесие природы Крайнего Севера.

В годы Советского Союза начало происходить активное освоение территорий Севера [34]. Началась разработка крупных месторождений углей (Печорский бассейн), цветных металлов (Кольский полуостров, Средняя и Северо-Восточная Сибирь), но в основном нефти и газа (Западно-Сибирская, Тимано-Печорская провинции). В северных районах действуют крупные угольные шахты (Воркута) и крупные металлургические комбинаты (Мончегорск, Норильск). Города Севера являются не только промышленными, но и транспортными узлами. Самым большим городом и центром арктического судоходства является Мурманск, он же имеет статус самого крупного порта за Полярным кругом во всем мире. В Мурманске начинается Северный морской путь, проходящий по морям Северного Ледовитого океана. Это кратчайший путь, соединяющий отдаленные районы Сибири и Дальнего Востока с Европой. Мурманск имеет большую значимость для снабжения Крайнего Севера различными грузами, а также вывоза готовой продукции. Северный морской путь эксплуатируется недостаточно, для более полного его использования необходимо формировать современные порты, соответствующие международным стандартам [34].

Природа Севера хрупка и чувствительна к вмешательству человека. Самоочищение вод очень медленно происходит из-за низких температур. Тундровая флора восстанавливается замедленно из-за мерзлоты и скудности почв, которая задерживает ее восстановление. Поэтому использование транспорта, особенно гусеничного, химические выбросы промышленных предприятий, сброс неочищенных сточных вод разрушительны для природной среды. В районах добычи полезных ископаемых в тундре, полностью начинают разрушаться природные комплексы. Разработка нефти и ее транспортировка по трубопроводам особенно негативно воздействует на окружающую среду. Аварийные разливы нефти разрушают почвенно-

растительный покров, который приводит к протаиванию мерзлоты и заболачиванию[43].

Для некоторых коренных народов Севера сложилась кризисная экологическая ситуация. В этих районах сократились площади водоемов, при этом истощились рыбные ресурсы и погибли многие олени пастбища. Все это привело к изменению условий уклада жизни коренного населения и сказалось на их здоровье. Чтобы сохранить привычную для них жизнь, люди вынуждены переселяться на другие неосвоенные территории [47].

При освоении Севера, прежде всего, необходимо разработать экологическую программу, которая будет направлена на сохранение окружающей среды Северных районов, а также на восстановление ранее нарушенных территорий.

### **1.3. Общая характеристика неблагоприятного действия природных и социальных факторов на организм человека, осуществляющего трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера**

Работники, осуществляющие свою трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера, являются профессиональной группой, подверженных особенному влиянию, обусловленному определенной спецификой данной деятельности [22].

Во-первых, высокоинтенсивная нагрузка, которая существенно превышает нормативную базу в обычных условиях труда, влияет на работу в условиях Крайнего Севера. Это создает предпосылки нарушений в психоэмоциональной сфере и способствует развитию психосоматической патологии у работников.

Во-вторых, при работе в условиях Крайнего Севера появляется синдром «полярного напряжения» из-за природных факторов Севера, которые оказывают выраженное негативное действие на физическое и психическое состояние человека. На организм человека в данных климатических условиях

неблагоприятно влияют: низкие температуры в сочетании с сильными ветрами, высокая влажность, короткое холодное лето, наличие своеобразных периодов полярной ночи и полярного дня, недостаток солнечного излучения, геомагнитная активность, резкие перепады атмосферного давления, особенности питания, длительное нахождение в замкнутых помещениях и др. [26].

Благополучие человека и его самочувствие является важным аспектом жизни. Во время работы в условиях Крайнего Севера на человека влияют как природные, так и социальные факторы, которые отрицательно сказываются на благосостоянии его здоровья. Уровень дискомфорта жизнедеятельности населения учеными определяется по трем показателям: природно-климатическим, медико-биологическим, социально-экономическим [3].

Крайний Север определяют как природную экстремальную зону, предъявляющую повышенные запросы к приспособительным возможностям организма. К факторам, влияющим на акклиматизацию человека, можно отнести чрезвычайно продолжительную зиму (с низкими температурами и значительными ветрами), короткое холодное лето, нарушение фотопериодичности (полярный день и полярная ночь), магнитные возмущения, однообразие ландшафта, изоляция и гипокинезия людей в малочисленных населенных пунктах, особенности питания, связанные с возможностью развития гиповитаминозов, бедность флоры и фауны, а также контрастная изменчивость погоды. Указанные выше факторы предъявляют организму требования, иногда превышающие его резервы, что исключает возможность полной адаптации организма к этим условиям[13].

Все эти климатические условия негативно сказываются на особенностях организации труда в данной местности. При этом условия, созданные в рабочем процессе должны отвечать нормативным требованиям к условиям работы в районах Крайнего Севера. Если будут учтены все эти особенности труда на Севере, то работоспособность и производительность труда увеличится.



Существенно затрудняют процессы социально-психологической адаптации работников к условиям Крайнего Севера сочетание неблагоприятных экологических и социальных факторов с данным режимом труда. Непрерывная перестройка функциональных систем организма в результате жизнедеятельности человека возникает в непрерывной адаптации к окружающей среде.

Обращаясь к климатографическим характеристикам условий труда работников одной из доминирующих отраслей разработки ресурсов – строителей на Крайнем Севере - необходимо акцентировать внимание на том, что Север определяется исследователями, как природная экстремальная зона [2]. Жизнь и работа в суровых условиях Севера создает большой риск нарушения и утраты здоровья, который сопровождается из-за увеличения функциональных нагрузок на организм. В начальный период пребывания в непривычных условиях внешней среды, климат Севера предъявляет повышенные требования к организму человека. В особенности велики требования сурового климата Крайнего Севера к аппарату терморегуляции. Сочетание низких температур с сильными ветрами на открытом воздухе, а также частые переходы из жилищ на открытый воздух (при смене вахты у работников) и обратно вызывают необходимость в быстром развитии реакций физической и химической терморегуляции. Необходимо обратить внимание на тот факт, что при работе в условиях Севера, у лиц, прибывших на работу в районы Крайнего Севера из умеренного или теплого климата, развиваются физиологические и психофизиологические сдвиги акклиматизационного характера [26].

Проживание рабочих, как правило, происходит в вагончиках различного производства, которые рассчитаны на 6-8 человек. Вагончики состоят из небольшого тамбура, двух жилых помещений. Внутри стены покрыты пластиком, между деревянными стенками теплоизолирующий слой пенопласта, снаружи вагончики обшиты железом или рейками. Микроклимат

внутри помещений неустойчив. Относительная влажность колеблется от 25 до 85% [25].

Помимо влияния климатических условий на рабочего Крайнего Севера влияют и его психические особенности.

Для эффективного выполнения профессиональных функций работник, кроме глубоких специальных знаний должен обладать целым рядом специфических психологических качеств.

Специалист характеризуемой отрасли должен для оценивания складывающейся ситуации и принятия быстрого решения быть постоянно занят переработкой нужной информации, поступающей в ходе строительства, при подготовительных и ремонтно-заключительных работах. Он должен планировать то, как с наиболее маленькими затратами ресурсов и техники, времени и собственного труда при данных неблагоприятных условиях получить желаемый результат [27].

Помимо всего вышеперечисленного, значительную роль играют психологические особенности работников строительного комплекса, работающих в крайних точках нашей страны. Помимо всего работники постоянно находятся с одними и теми же людьми целыми днями, что неблагоприятно влияет на их психологическое равновесие. На работников Крайнего Севера влияет феномен психологической изоляции. У некоторых работников Севера возникают негативные эмоциональные реакции, такие как конфликтность, дискомфорт, агрессивность. Все это появляется из-за длительного нахождения вдали от семьи, друзей, любимого занятия [23].

На формирование функционального состояния организма и работоспособность человека, оказывают влияние его личностные особенности, профессионализм, факторы как самого труда (физические, информационные и эмоциональные нагрузки, гиподинамия, монотония), так и окружающей среды, в том числе и техногенно-обусловленные (шум, вибрация, аэрозоли, пыль, токсические вещества, электрические и магнитные поля, термические воздействия и др.) [15]. При размещении вагончиков для

проживания необходимо учитывать тот факт, что люди, работая на производстве или строительстве должны отдыхать от шума, производимого от профессиональной деятельности, поэтому они должны находиться достаточно далеко от трудового процесса.

По мнению ряда исследователей [14], немаловажное значение имеют социально-психологические особенности организации быта работников Севера. Ведь, для многих людей очень важно место их отдыха после трудовой деятельности, тем более в таких условиях, которые требуют больших физических и эмоциональных затрат. Именно от социального окружения во время отдыха зависит будущая работоспособность человека.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что на работников Крайнего Севера влияет множество экологических и социальных факторов, которые негативно сказываются, в первую очередь, на здоровье людей. Поэтому для организации благополучной работы в условиях Крайнего Севера необходимо учитывать все негативные стороны данной отрасли и пытаться устранить их при работе.

Таким образом, производственно-бытовые условия организации труда людей в условиях Крайнего Севера характеризуются постоянством, длительностью, нарастающей интенсивностью влияния опасных и вредных производственных факторов. Следовательно, можно говорить о том, что характеристика особенностей труда в условиях Крайнего Севера является в определенной мере экстремальной, а, следовательно, патогенной, а значит, требует повышенного внимания.

#### **1.4. Психофизические особенности мужчин 35-45 лет**

При проведении различных, ученые неоднократно наблюдали, что все мужчины в течение всей своей жизни переживают определенное количество возрастных изменений.

Каждый мужчина, будь он простым дворником или депутатом, а может летчик или строитель за промежуток его жизни он претерпевает пять периодов жизненного цикла. Одним из основных и продолжительных периодов является - период стабилизации. Данный период длится 35-45 лет, в некоторых случаях намного дольше, это зависит от самого человека. На этом этапе мужчина закрепляет все свои достижения предыдущих периодов. Рассмотрим, какими же психофизиологическими особенностями обладает мужчина в период зрелости [36].

В зрелом возрасте для мужчин одной из ведущих деятельности является поиск основной цели жизненного пути, при помощи которой наделяются смыслом и другие виды деятельности, мужчина развивается как личность, при этом многие психические процессы могут изменяться. Ведущей деятельностью с позиции акмеологии в зрелом возрасте допустимо считать максимальную реализацию всех сил человека в ходе активного включения в производственную жизнь общества, вхождение в которую сопряжено, прежде всего, с профессиональным становлением личности. Реализация сущностных сил человека в широком смысле – это физические, психологические, социальные (моральные), ментальные и многие другие достижения в развитии взрослого человека [37].

Возраст 35 лет – это время, когда рост организма в большинстве случаев остановлен: у мужчин определены типичные пропорции для взрослого тела, конфигурация грудной клетки; завершен процесс окостенения позвоночника и конечностей, а также половое развитие. Большинство функций достигает полного развития к 35-летнему возрасту, это обусловлено завершением морфологической дифференцировки основных висцеральных органов и улучшением регулирующих их деятельности механизмов.

На этапе развития организма от рождения до состояния зрелости возможные функциональные системы увеличиваются и достигают верхних значений в 20-25 лет. Наиболее стабильным состоянием возможностей различных функций организма характеризуется в период с 25 до 35 лет. К

сожалению, после 35 лет происходит несомненное снижение всех возможностей организма. К 60-65 годам некоторые физиологические качества такие, как работоспособность, максимальные возможности кровообращения и дыхания уменьшаются до 70 % и даже до 50 % тех значений, которые были у того же человека в 35 лет, даже если он оставался все время здоровым [38]. Поэтому для работы в условиях Крайнего Севера, о которой мы будем говорить в нашем исследовании, в основном требуются мужчины 35-45 лет с хорошим физическим здоровьем, а также устойчивым к суровым климатическим условиям на всех уровнях своего организма.

В течение зрелого возраста - до 45 лет полностью завершается функциональное развитие наивысшего отдела нервной системы. Контролирующая роль анализаторно-синтетической деятельности коры головного мозга совершенствуется. Над функцией первой сигнальной системы деятельность второй сигнальной системы уже начинает резко доминировать. К этому периоду времени функции головного мозга полностью развиваются [20].

Мозг человека в зрелом возрасте отличается высокой пластичностью, поэтому его резервные возможности очень велики, и их необходимо использовать.

В этот период также происходят дальнейшие изменения и совершенствования органов и систем мужчин, в том числе дыхательной и сердечно-сосудистой [4].

Сердце достигает полного морфологического и функционального совершенства к 35 годам. Частота сердечных сокращений у мужчины, сосчитанная в состоянии покоя, снижается в среднем до 65-70 ударов в минуту [4, с. 461]. Кровяное давление у мужчин продолжает постепенно повышаться: максимальное до 115 и минимальное до 75 мм.рт. ст. У мужчин, ежедневно занимающихся спортом, кровяное давление имеет высшую границу указанных цифр, а частота сокращений сердца - нижней границей. По данным А.Г. Хрипковой у зрелых спортсменов (30-38 лет) после дозированной физической

нагрузки, например: 20 приседаний за 30 сек. или 60 подскоков частота сердечных сокращений (ЧСС) увеличивается на 60-70%, максимальное артериальное давление (АД) повышается на 25-30%, а минимальное снижается на 20-25%, пульс возвращается к исходной частоте примерно через 1,0 - 1,5 минут. Такая реакция расценивается как благоприятная [40]. Для работы в северных широтах необходимы здоровые мужчины, которые смогут выполнять большие физические нагрузки и при этом восстанавливаться за маленький промежуток времени. Поэтому при отправлении сотрудников для работы в таких климатических условиях, мужчины обязаны проходить полный медицинский осмотр.

При аналогичной нагрузке нетренированные мужчины реагируют повышением максимального АД на 30-40%, снижением минимального на 10-15%; и повышением ЧСС на 100%, пульс возвращается к величинам до нагрузки через 2-3 минуты после ее завершения. Для мужчин данной категории нужно постепенно увеличивать нагрузки тренировки, при этом предлагать увеличивать отдых, ввести в занятия разнообразие видов спорта [8].

В зрелом возрасте наиболее резко увеличивается тонус центра блуждающего нерва. В возрасте 35 лет по данным Р.Е. Мотылянской, часто можно наблюдать дыхательную аритмию сердца, выраженную в основном у мужчин, занимающихся спортом. С каждым разом повышаются резервные возможности организма. Экономия работы сердца в покое позволяет при трехминутном беге увеличить ее сильнее, чем в предыдущие возрастные периоды. При этом кровяное давление более значительно повышается. Наилучшее кровоснабжение мышц происходит за счет увеличения выброса крови при каждом ударе [32].

По сравнению с женскими внутренними органами, у мужчин органы больше по своему размеру. У них также сильнее развиты костная и мышечная системы. Мужское сердце больше по объему и величине своих камер, то есть желудочков и предсердий. Количество крови, которое выбрасывает сердце при

каждом сокращении, больше, а само сердцебиение реже, чем у женщин. Жизненная емкость легких у мужчин значительно больше по сравнению с женскими легкими. Например, за минуту в легких мужчины вентилируется 5-7 литров воздуха и поглощается до 2 литров кислорода, а женские легкие вентилируют только 3-5 литров воздуха и поглощают лишь 1,5- 1,8 литра кислорода. Вес мышечной ткани у мужчин в среднем составляет 40% по отношению к весу тела, а жировой ткани лишь 18% [32]. У мужчин обычно плечи шире, руки длиннее и кости крупнее по сравнению с женщинами. Это означает, что на мужском скелете больше места для мышц и более длинные рычаги, при этом, чем длиннее рычаг, тем меньше затрачивается сил для поднятия какого-либо предмета, даже веса самого тела. У женщин показатель мышц равен 30% массы тела, тогда как у мужчин около 40% массы мужского тела составляют мышцы. Все это объясняется более высоким процентом содержания в организме тестостерона - мужского полового гормона [30].

Для мужчин свойственны более развитые мышцы плечевого пояса, бедер, брюшного пресса, голеней и других отделов мышечной системы, это происходит также из-за различного содержания в организме гормонов.

Для мужчин зрелого возраста видны характерные сдвиги в мышечной силе. У мужчины, проживающих в нормальных условиях жизни уже нет диспропорции некоторых частей тела, как в юношеском возрасте. При достаточных упражнениях мышц, они растут и позволяют успешно выполнять различные физические сложные упражнения [6].

Возрастные изменения отражаются как на деятельности сердца, так и на состоянии периферических сосудов. Уменьшение максимальной частоты сердечных сокращений проявляется с возрастом, при этом существенно снижается способность сердца к максимальным напряжениям. Функциональные возможности сердца снижаются с возрастом даже при отсутствии клинических признаков ИБС [37].

Скорость возрастного снижения МПК в период от 20 до 65 лет у нетренированных мужчин составляет в среднем 0,5 мл/мин/кг[32].

Функциональные возможности дыхательной системы с возрастом ухудшаются. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) начиная с 35-летнего возраста за год снижается в среднем на 7,5 мл на 1м<sup>2</sup> поверхности тела. Было выявлено также снижение вентиляционной функции легких - уменьшение максимальной вентиляции легких (МЕЛ). Хотя эти изменения не лимитируют аэробные возможности организма, но они приводят к уменьшению жизненного индекса (отношение ЖЕЛ к массе тела, выраженное в мл/кг), который прогнозирует продолжительность жизни [30]. С возрастом существенные изменения касаются и обменных процессов: повышается содержание общего холестерина, уменьшается толерантность к глюкозе, увеличивается объем ЛВП и триглицеридов в крови, все это характерно для развития атеросклероза. Вследствие потери солей кальция ухудшается состояние опорно-двигательного аппарата: происходит разрежение костной ткани (остеопороз) [18]. Недостаточная двигательная активность и недостаток в организме кальция может усугубить эти изменения. Возрастные изменения различных функций можно приостановить в значительной степени адекватными, регулярными физическими тренировками и занятиями оздоровительной физической культурой. В любом возрасте, особенно в зрелом, с помощью тренировки можно повысить уровень выносливости и аэробные возможности организма [4].

Работоспособность значительно повышается в результате надежного функционирования всех систем организма. Объем работы, которую мужчина сможет выполнить, при сопоставимой ее интенсивности примерно в 20-30 раз больше, чем у подростков. Такое колоссальное увеличение работоспособности дает результат не только увеличение размеров тела и его структурных перестроек, но и оптимизация регулирующих процессов: при этом совершенствуется как гормональная, так и нервная регуляция [28].

Таким образом, были выделены анатомо-физиологические особенности мужчин зрелого возраста. Несомненным фактом является то, что физические



упражнения будут способствовать развитию общей физической подготовки у мужчин 35-45 лет.

Что же касается психологических особенностей мужчин в период зрелости, мужчина имеет больше возможностей, он может ставить перед собой самые высокие цели и добиваться их. Его знания уже подкреплены опытом, они разнообразны, при этом зрелый мужчина способен реально оценивать ситуацию, окружающую его и себя в этой обстановке. Зрелостью можно назвать период индивидуального расцвета[29].

«В зрелом возрасте мужчина, как правило, уже состоялся в своей профессиональной деятельности, занял определенную социальную позицию. В этот период жизни для человека очень важна работа (карьерный рост) и семья – это одно из оставляющих жизни зрелого мужчины. Но, к сожалению, в этом возрасте существует основная проблема – это выбор, перед которым встает сам человек. Он заключается в определении человеком того, что для него является более значимым: карьерный рост или же решение личных проблем и задач», так считают многие психологи современности. Для мужчин нашего исследования также характерен данный выбор, ведь они проводят вдалеке от своей семьи очень продолжительный период времени. Перед ними стоит выбор семья или карьера, при этом, выбирая карьеру, они решают свои материальные проблемы, но у многих появляются проблемы моральной направленности.

Особенном важным качеством в этом возрасте у мужчины является понимание того, что он, обладая определенными возможностями и правами, должен нести также ответственность за свои поступки и принятые решения. Если раньше он отвечал только за себя, то с возрастом, на него ложится ответственность и за других людей.

На всех этапах жизни человека происходят кризисы. На этапе, рассмотренном в нашем исследовании, - это кризис 40 лет у мужчин, который отличается своими особенностями его возникновения, продолжения и прекращения [9].

В период зрелости мужчина, как правило, уже состоялся в профессиональной деятельности. При этом он добился определенного положения в социуме, взаимоуважения со стороны коллег, а также подчиненных (если такие имеются), его профессиональные знания расширяются и приумножаются. В ходе профессиональной деятельности человек получает удовольствие от выполненных работ и раскрытия своих новых возможностей, при этом мужчина ощущает себя профессиональной личностью [28].

На этот период чаще всего у мужчины есть семья. Его основными семейными целями являются обучение и воспитание детей, становление их как личностей, помощь в поиске «себя». Взаимодействие родителей и детей значимо для мужчины в зрелом возрасте.

Психофизическое состояние – это одно из важнейших составляющих человека. От него зависит работоспособность, степень внимания, а также состояния организма в целом. Чтобы избежать различных сбоев в организме человека нельзя подвергать резким изменениям со стороны окружающего мира. Что же касается климатических факторов, в которые человек попадает по работе, то при этом он должен адаптироваться к новым окружающим его особенностям климата и природы. Кроме природных условий на человека влияют и социальные: быт в новом месте, люди, с которыми придется жить и работать целыми днями вместе в достаточно долгие периоды времени. Все это отрицательно сказывается на психофизиологическом состоянии людей. У них появляется стресс, негативизм, конфликтность, замкнутость, депрессии, которые мешают нормальному трудовому процессу.

В период зрелости человек может не ощущать своего настоящего возраста, а чувствовать себя на столько, насколько позволяет его физическое и психическое состояние. Какими психофизиологическими особенностями обладает мужчина 35-45 лет, осуществляющий свою трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера, мы рассмотрим в следующих главах данной работы, проведя эмпирическое исследование.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО 1 ГЛАВЕ

Крайний Север - часть территории Российской Федерации, которая расположена к северу от Полярного круга. Климатические условия Севера довольно суровые. Территория Крайнего Севера - это арктическая зона, тундра и лесотундра, а также тайга.

Климатогеографические и социальные факторы непосредственно влияют на развитие разных отраслей производства на Крайнем Севере. На работы в условиях вахтового метода обычно приезжают люди в зрелом возрасте, у них к 35-летнему возрасту большинство функций достигает полного развития, что обусловлено завершением морфологической дифференцировки главнейших висцеральных органов и совершенствованием регулирующих их деятельности механизмов. Зрелые мужчины наиболее устойчивы к внешним условиям крайнего Севера.

Но кроме этого, на работников Крайнего Севера влияет множество экологических и социальных факторов, которые негативно сказываются, в первую очередь, на здоровье людей. Поэтому для организации трудовой деятельности в условиях Крайнего Севера необходимо учитывать все негативные факторы и пытаться устранить их при работе.

## **ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ 35-45 ЛЕТ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

### **2.1. Организация исследования**

Для достижения поставленной цели мы провели практическое исследование психофизических особенностей строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера.

Для этого мы выяснили, что же является психофизическим состоянием.

Психофизическое состояние — один из возможных режимов жизнедеятельности человека, на физиологическом уровне отличающийся определёнными энергетическими характеристиками, а на психологическом уровне — системой психологических фильтров, обеспечивающих специфическое восприятие окружающего мира [15].

Благополучие человека и его самочувствие является важным аспектом жизни. Во время работы в условиях Крайнего Севера на человека влияют как природные, так и социальные факторы, которые отрицательно сказываются на благосостоянии его здоровья.

Психофизическое состояние – это одно из важнейших составляющих человека. От него зависит работоспособность, степень внимания, а также состояния организма в целом. Чтобы избежать различных сбоев в организме, человека нельзя подвергать резким изменениям со стороны окружающего мира. Что же касается климатических факторов, в которые человек попадает по работе, то при этом он должен обязаться адаптироваться к новым окружающим его особенностям климата и природы. Кроме природных условий на человека влияют и социальные: быт в новом месте, люди, с которыми придется жить и работать целыми днями вместе в достаточно долгие периоды времени. Все это отрицательно сказывается на

психофизиологическом состоянии людей. У них появляется стресс, негативизм, конфликтность, замкнутость, депрессии, которые мешают нормальному трудовому процессу.

В настоящее время работа в условиях Крайнего Севера является одним из лучших способов заработка для мужчин 35-45 лет, так как в нашей стране началось активное строительство различных промышленных и военных объектов именно в Арктике. Труд людей, работающих в данных условиях, высоко ценится и хорошо оплачивается, что немаловажно для мужчин среднего возраста. Поэтому необходимо активно изучать данную проблематику во всех ее аспектах.

Эмпирическое исследование проводилось на базе организации ООО "Запсибгазпром-Газификация", которая осуществляет свою деятельность на острове Земля Александры (архипелаг Земля Франца-Иосифа). Участники нашего исследования работают строителями «Арктического трилистника», который является вторым комплексом замкнутого цикла, возводимого для нужд Северного флота в высокоширотных районах Арктики.

Строительство в Арктике – уникальный проект по организации логистики, доставки, проведения строительно-монтажных работ. Впервые в истории современной России ведется такая масштабная работа в условиях Крайнего Севера. Ранее в этих краях в основном проводились только краткосрочные экспедиции, работали ученые.

Как мы говорили в вышеизложенных главах, что строительство в Арктике зависит от природных условий – большую часть времени погода просто не позволяет выполнять высокопоставленные задачи государства.

При работе в условиях Крайнего Севера, необходимо учитывать тот факт, что люди, работающие в данной местности, борются не только со своим старым образом жизни, но и с суровыми погодными условиями.

Для исследования случайным отбором были выбраны 16 мужчин в возрасте 35-45 лет.

Исследование проводилось в два этапа:

1 этап. 2016 год, в течение 6-ти месяцев, проведенных в условиях Крайнего Севера.

2 этап. 2017 год, в течение 4 – х месяцев, проведенных в условиях Крайнего Севера.

## 2.2. Методы исследования

Для нашего исследования были применены методики, которые помогли оценить психофизическое состояние строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера.

Крайний Север является некоторым этапом в жизни мужчин - строителей, которые хотят проверить свои возможности как физические, так и психологические в борьбе с природными климатическими условиями. Только сильные морально и физически мужчины смогут «устоять на ногах» и не потерять веру в себя среди северных широт.

Методики были разделены на три подгруппы.

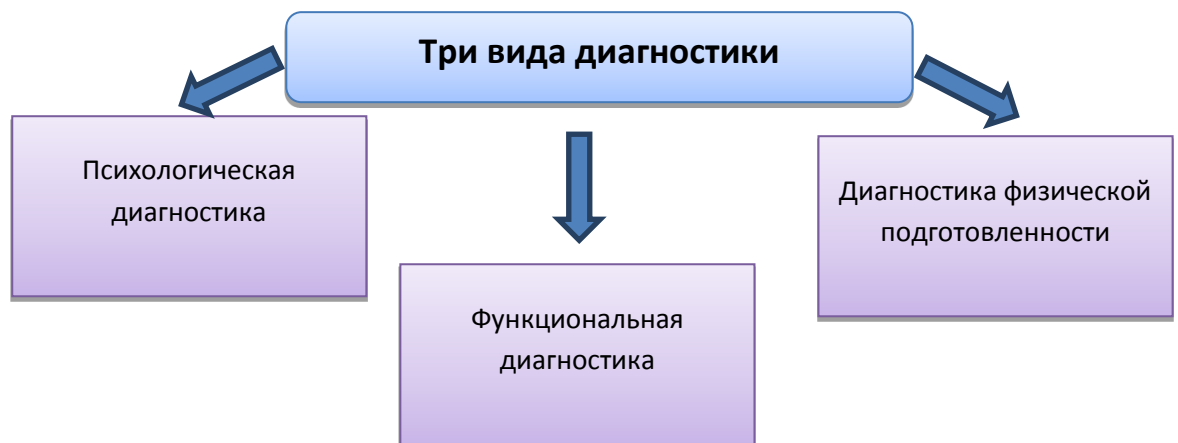


Рис. 1. Методики изучения психофизических особенностей человека

Источник: составлено автором

К психологической диагностике человека мы отнесли следующие методики, используемые нами в дальнейшей работе:

1. Методика САН;
2. Тест Бурдона (Корректирующая проба);
3. Шкала депрессии Бека (BDI).

Для проведения функциональной диагностики мы применили 3 пробы:

1. Проба Руфье-Диксона
2. Проба с задержкой дыхания:
  - а. Проба с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге);
  - б. Проба с задержкой дыхания на выдохе (проба Генча).

Для диагностики физической подготовленности мужчин мы взяли три теста – это сгибания и разгибания рук в упоре лежа (отжимание), удержание тела в висе на перекладине и поднимание туловища из положения лежа на спине.

1. Методика САН показана в виде бланкового теста, который служит действенным инструментом оперативного анализа самочувствия, активности и настроения человека либо групп людей [7, с. 138].

Сущность проведения данного анализа состоит в том, что исследуемым людям предлагают оценить свое эмоциональное состояние в соответствии с рядом признаков по шкале, состоящей из индексов 3, 2, 1, 0, 1, 2 и 3 (Приложение 1). Шкала расположена между тридцатью парами фраз или слов, обозначающих противоположные состояния испытуемых, которые отражают активность, подвижность, здоровье, утомление, силу, а также характеристики эмоционального состояния. Данная методика может проводиться неоднократно одним и тем же человеком, чтобы оценить и отследить динамику его психологического и физиологического состояния в разные периоды времени – это является главной особенностью методики САН [17, с.142].

В процессе обработки тестов, отмеченные цифры испытуемыми, преобразуются так, что индекс 3, который соответствует неудовлетворительному самочувствию, слабой активности и плохому настроению, принимается за 1 балл, индекс 2 – 2 балла, 1 – 3 балла, 0 – 4 балла, 1 – 5 баллов, 2 – 6 баллов, 3 – 7 баллов [43, с. 19]. Важным замечанием к данному методу нужно отнести то, что положительные и отрицательные шкалы постоянно меняются, нужно это учитывать при подведении результата.

В связи с этим, хорошее состояние испытуемого всегда получает высокие баллы, а плохое, соответственно, низкие [31, с. 116].

Сравнительный анализ между показателями самочувствия, активности и настроения имеет непосредственное значение при исследовании функционального состояния испытуемых. Это связано, в первую очередь, с тем, что у отдохнувших людей значения показателей примерно равны. Но в зависимости от степени усталости человека, соотношение между ними изменяется в связи со снижением уровня активности и самочувствия по отношению к уровню настроения [31, с. 118].

2. Методика «Корректирующая проба» (тест Бурдона) дает возможность диагностировать концентрацию внимания, устойчивость внимания и переключаемость внимания. Для проведения этого исследования понадобится стандартный бланк теста «Корректирующая проба» и секундомер. На бланке в случайном порядке напечатаны некоторые буквы русского алфавита, всего 2400 знаков, по 40 букв в каждой строчке. Исследование необходимо проводить индивидуально, с каждым участником исследования. Для начала исследования, необходимо, чтобы испытуемый выразил желание выполнять задание, и при этом у него не было чувства, что он экзаменуемый. Участник должен сидеть за столом в удобной для выполнения этого задания позе (Приложение 2) [47].

Тест проводится при помощи специальных бланков с рядами расположенных в случайном порядке букв (цифр, фигур), или газетный текст. Испытуемый, просматривая бланк, ряд за рядом, вычёркивает указанные в инструкции буквы или знаки.

Инструкция №1: «На бланке с буквами вычеркните, просматривая ряд за рядом, все буквы «И». Через каждые 30 сек по команде «стоп» отметьте вертикальной чертой то место бланка, где Вас застала эта команда. Время работы 3 мин.

Инструкция №2: «На бланке мысленно отчеркните первый ряд. Ваша задача – просматривая ряды знаков слева направо, вычёркивать те знаки,



которые стоят первыми в ряду. Старайтесь работать быстро и точно. Время работы 5 мин.»

Инструкция № 3: «На бланке с буквами вычеркните, просматривая ряд за рядом, все буквы «И» и обведите кружком все буквы «А». Через каждые 60 сек по команде «стоп» отметьте вертикальной чертой то место бланка, где Вас застала эта команда. Время работы 5 мин [47].

Обработка результатов: по шаблону проверяется количество ошибок, допущенных в ходе выполнения задания испытуемым. Подсчитывается количество просмотренных знаков. Рассчитывается индекс безошибочности, определяемый как отношение количества сделанных ошибок к количеству просмотренных знаков. Полученные данные сверяются с таблицей 2 [50].

Таблица 2

Таблица обработки результатов

	Объем Работоспособность (кол-во знаков)	Концентрация Безошибочность (кол-во ошибок)	Устойчивость Индекс безошибочности
Отлично	917 и >	5 и <	От 0 до 0,005
Хорошо	916 - 764	6 – 15	От 0,006 до 0,019
Удовлетворительно	763 - 590	16 – 24	От 0,0018 до 0,040
Неудовлетворительно	589 и <	25 и >	0,041 и более

В Российской Федерации данный метод является широко распространенным для определения устойчивости внимания. К преимуществам данного вида тестирования относится его независимость от культурной принадлежности, уровня вербального и социального интеллекта. Данная методика может проводиться в любом возрасте. Тест стандартизован и апробирован, признан эффективным на нескольких выборках. Это эргономичный способ косвенной диагностики малых мозговых дисфункций. [20].

3. Тест депрессии был предложен А. Беком в 1961 году и отражает основные клинические проявления депрессии [41]. Тест был разработан на

основании клинических наблюдений авторов. В процессе работы над тестом его авторы на основе анализа наиболее часто предъявляемых пациентами жалоб выявили наиболее релевантные и значимые симптомы депрессии.

Опросник включает в себя 21 набор из четырех утверждений, из которых испытуемый должен выбрать одно утверждение, которое лучше всего, по его мнению, соответствует тому, как он чувствовал себя «на этой неделе и сегодня». Утверждения в наборе ранжированы по мере увеличения удельного вклада симптома в общую степень тяжести депрессии и соответственно оцениваются от 0 до 3. Суммарный балл составляет от 0 до 63. Он показывает силу депрессивных симптомов у испытуемого, а при улучшении его состояния снижается. При этом данный тест можно выполнять в разные периоды жизнедеятельности человека, чтобы увидеть динамику происходящих процессов (Приложение 3).

Результаты теста интерпретируются следующим образом:

- 0-9 – отсутствие депрессивных симптомов;
- 10-15 – легкая депрессия (субдепрессия);
- 16-19 – умеренная депрессия;
- 20-29 – выраженная депрессия (средней тяжести);
- 30-63 – тяжёлая депрессия [19].

Функциональная диагностика.

1. Проба Руфье – Диксона представляет собой один из тестов, применяемых для оценки работоспособности сердца и тренированности организма в целом. Любой человек сможет выполнить ее и оценить свою выносливость самостоятельно, так как для выполнения пробы не требуется специальной аппаратуры.

Основной принцип проб для оценки тренированности сердечной мышцы заключается в выполнении несложных, но интенсивных физических упражнений, например, приседания. В течение первых нескольких минут оценивается частота сокращений сердца и сравнивается с общепринятыми нормативами или с определенными шкалами. Прирост ЧСС подвержен

линейной зависимости — чем адаптированнее сердце к нагрузке, тем меньше тахикардия после нее и наоборот [32]. У испытуемого, находящегося в положении лежа на спине, в течение 5 мин определяют ЧСС за 15 с (P1); затем в течение 45 с испытуемый выполняет 30 глубоких приседаний. После окончания нагрузки испытуемый ложится, и у него вновь подсчитывают ЧСС за первые 15 с (P2), а потом за последние 15 с первой минуты периода восстановления (P3).

Оценку работоспособности сердца производим по формуле:

$$\text{Индекс Руфье} = 4(P1+P2+P3)-200/10$$

Результаты оцениваются по величине индекса от 0 до 20.

Оценка работоспособности сердца.

Индекс Руфье менее 0 – атлетическое сердце;

- 0,1-5 – «отлично» (очень хорошее сердце);

- 5,1-10 – «хорошо» (хорошее сердце);

- 10,1-15 – «удовлетворительно» (сердечная недостаточность средней степени);

- 15,1-20 – «плохо» (сердечная недостаточность сильной степени) [31].

2. Проба с задержкой дыхания используется для суждения о кислородном обеспечении организма. Она характеризует также общий уровень тренированности человека и состояние психо-эмоциональной устойчивости. Проводится в двух вариантах: задержка дыхания на выдохе (проба Генча) и задержка дыхания на вдохе (проба Штанге). Оценивается по продолжительности времени задержки и по показателю реакции (ПР) частоты сердечных сокращений. Последний определяется величиной отношения частоты сердечных сокращений после окончания пробы к исходной частоте пульса.

*а. Проба с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге)*

Необходимое оборудование: секундомер, (носовой зажим).

Порядок проведения обследования. До проведения пробы у испытуемого дважды подсчитывается пульс за 30 сек, в положении стоя.

Дыхание задерживается на полном вдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на  $3/4$  глубины полного вдоха. На нос необходимо одевать зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Сразу после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3-5 мин между определениями.

Оценка результатов обследования:

- менее 39 сек — неудовлетворительно;
- 40-49 сек — удовлетворительно;
- свыше 50 сек — хорошо.

ПР у здоровых людей не должен превышать 1.2. Более высокие его значения свидетельствуют о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода [45].

*б. Проба с задержкой дыхания на выдохе (проба Генча)*

Необходимое оборудование: секундомер, (носовой зажим). Порядок проведения обследования.

Проба с задержкой дыхания на выдохе проводится, как и предыдущая, только дыхание задерживается на выдохе.

Оценка результатов обследования:

- менее 34 сек — неудовлетворительно;
- 35-39 сек — удовлетворительно;
- свыше 40 сек — хорошо.

ПР у здоровых людей не должен превышать 1.2. Более высокие его значения свидетельствуют о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода [35].

### 3. Диагностика физической подготовленности

Тест № 1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимания)

Методика проведения. Исходное положение: упор лежа, голова-туловище – ноги составляют прямую линию.

Сгибание рук выполняется до касания грудью пола, не нарушая прямой линии тела, а разгибание – до полного выпрямления рук, при сохранении прямой линии «голова-туловище – ноги».

Дается одна попытка. Фиксируется количество отжиманий от пола при условии правильного выполнения теста в произвольном темпе [50].

Тест №2. Удержание тела в висе на перекладине.

Методика проведения. Тестируемый принимает положение виса так, чтобы его подбородок находился над перекладиной. После этого включается секундомер. Когда под влиянием утомления руки начнут разгибаться и глаза окажутся на уровне перекладины, выполнения теста прекращается [51].

Тест № 3. Поднимание туловища из положения лежа на спине.

Методика проведения. Исходное положение: руки за головой, ноги согнуты в коленях, ступни закреплены. Фиксируется количество выполняемых упражнений в одной попытке за 30 с. [33].

Благополучие человека и его самочувствие является важным аспектом жизни. Во время работы в условиях Крайнего Севера на человека влияют как природные, так и социальные факторы, которые отрицательно сказываются на благосостоянии его здоровья.

Для нашего исследования мы использовали только те методики, которые отражают психологические, функциональные и физические факторы здоровья мужчин 35-45 лет в условиях Крайнего Севера.

С помощью данных методик мы сможем увидеть динамику психофизических особенностей строителей в условиях Крайнего Севера в разные периоды работы и предложить некоторые рекомендации по улучшению их психофизического состояния во время работ.

### ГЛАВА 3. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ПСИХОФИЗИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЕЙ 35-45 ЛЕТ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ТРУДОВУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

#### 3.1. Результаты исследования динамики психофизического состояния строителей 35-45 лет, осуществляющих свою трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера

В ходе проведения нашего исследования, работникам Крайнего Севера были розданы тестовые бланки методики САН, с просьбой ответить на вопросы тестирования максимально точно, тем самым показав свое реальное физическое и эмоциональное состояние в настоящий момент времени. Данные бланки были использованы на двух этапах исследования с периодичностью в один месяц в течение 6 месяцев на I этапе и 4 месяцев на II этапе. Следующим действием исследования стало преобразование полученных результатов в баллы и нахождение средних арифметических показателей, входящих в методику. Среднее арифметическое значение вычислялось в разрезе по месяцам на каждом этапе, что позволило провести сравнительный анализ состояния строителей в разные периоды работы. Результаты проведенного исследования представлены в таблицах: 3, 4 и на рисунках: 2, 3.

Таблица 3

Значение показателей САН строителей 35-45 лет, осуществляющих  
свою трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера I этапе  
исследования

Показатели методики САН	Среднее арифметическое значение показателей I этап					
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц
Самочувствие	5,8	5,7	5,5	5,1	4,7	4,6
Активность	6,3	5,9	5,6	4,9	4,6	4,0
Настроение	6,5	6,1	5,8	5,3	4,9	4,2

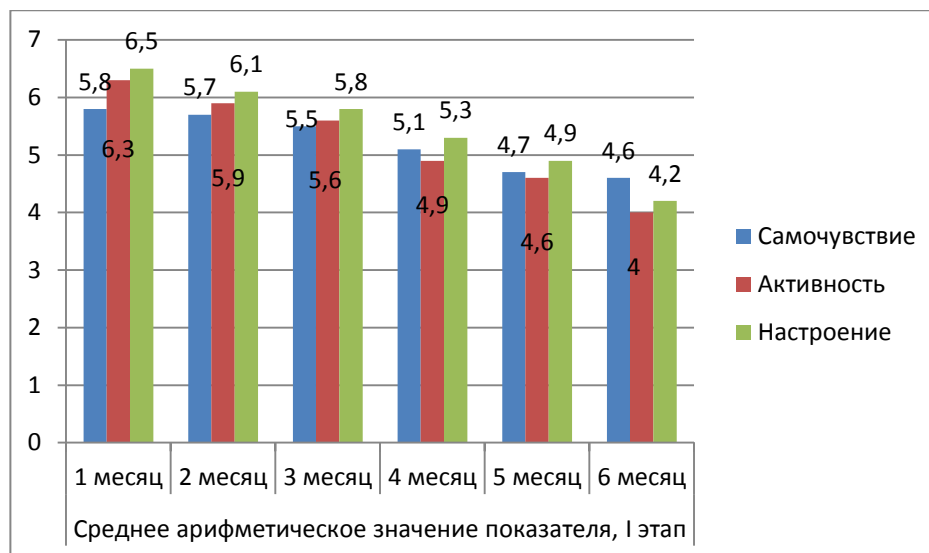


Рис. 2. Значение показателей САН строителей 35-45 лет, осуществляющих свою трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера на I этапе исследования

Таблица 4

Значение показателей САН строителей 35-45 лет, осуществляющих свою трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера на II этапе исследования

Показатели методики САН	Среднее арифметическое значение показателей II этап			
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц
Самочувствие	5,6	5,4	5,3	4,7
Активность	6,1	5,9	5,5	4,4
Настроение	6,3	6,0	5,7	4,8

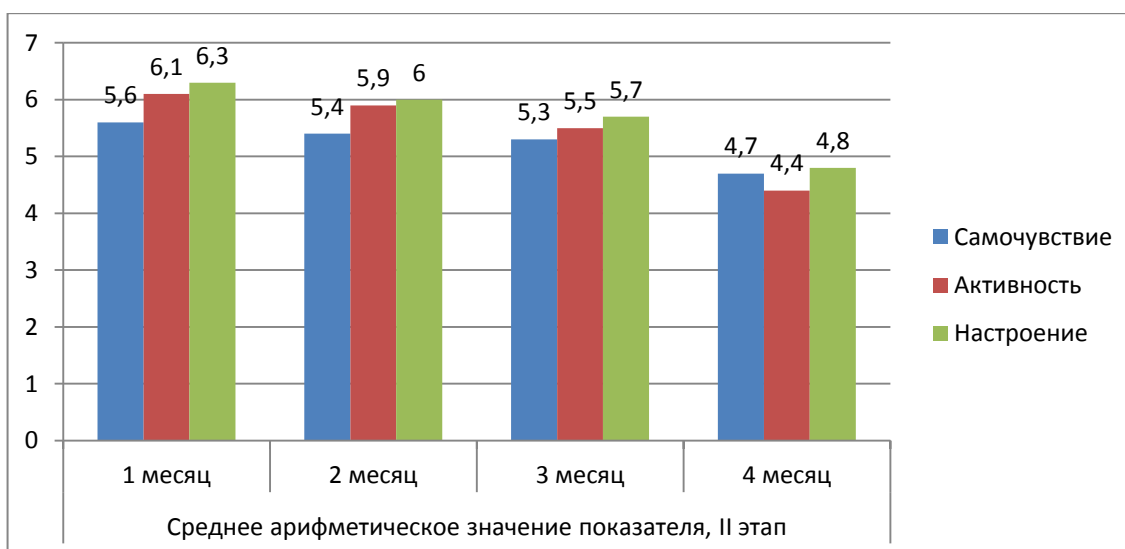


Рис.3. Значение показателей САН строителей 35-45 лет, осуществляющих свою трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера на II этапе исследования

Из полученных результатов видно, что среднее арифметическое значение показателей САН снижается незначительно в первые месяцы проведенным в северных широтах, но снижение показателей увеличивается после четырех месяцев работы. Отсюда можно сделать вывод, что оптимальным временем пребывания на острове является 3-4 месяца. Это говорит об усталости и напряженности от проведенных месяцев на острове, вдали от цивилизации и близких людей. Чтобы улучшить данные показатели необходимо создать такие условия для работы людей в районах Крайнего Севера, которые не будут доставлять дискомфорта.

Следующим тестом в психологической диагностике нашего исследования является Корректирующая работа или тест Бурдона. Для нашего исследования участники выполняли задания по инструкции № 3. Обработка результатов была произведена по варианту № 2, где основным показателям для нас стали устойчивость внимания и объем работоспособности. Данные показатели также были рассмотрены на двух этапах.

На первом этапе в первый месяц исследования были выявлены следующие показатели по объему работоспособности: отлично - 8 человек, хорошо – 8 человек, удовлетворительных показателей не было. Но с каждым месяцем мы опять наблюдаем тенденцию ухудшения результатов к концу командировки: отлично – 4, хорошо – 9, удовлетворительно – 3. Это говорит о том, что в первые месяцы вахты в районах Крайнего Севера, работоспособность достаточно высокая. Она хорошо сказывается на быстром темпе выполнения различных трудовых обязанностей сотрудников при строительстве в Арктике. Но с каждым месяцем объем умственной работоспособности снижается, что отрицательно сказывается на показателях проделанной работы. Если сравнивать показатели работоспособности на первом этапе с показателями на втором этапе, то они практически не отличаются, так как вторые исследования были проведены после отдыха дома (рис. 4, 5).



Таблица 5

Результаты оценки умственной работоспособности по методу  
«Корректирующая проба» (тест Бурдона)

	Количество человек на I этапе исследования					
Месяцы	1	2	3	4	5	6
Отлично	8	8	7	7	6	4
Хорошо	8	7	9	7	8	9
Удовлетворительно	0	1	0	2	2	3

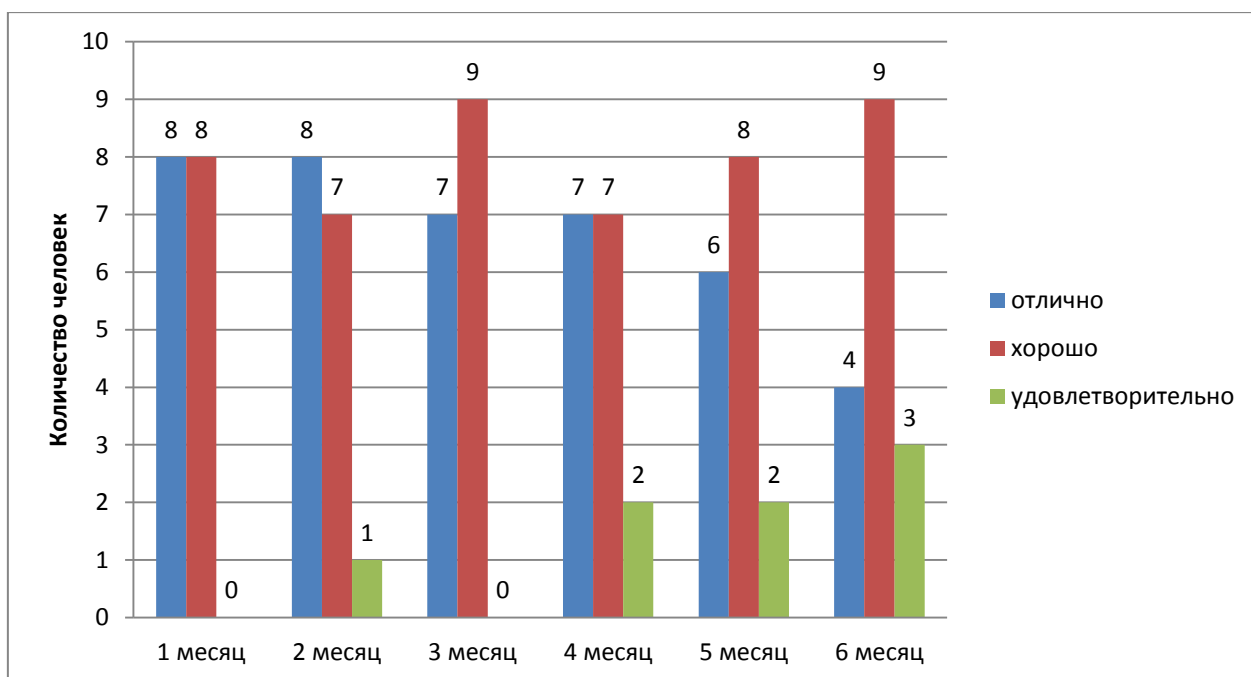


Рис. 4. Количество человек, по показателям объема работоспособности на I этапе

Таблица 6

Результаты оценки умственной работоспособности по методу  
«Корректирующая проба» (тест Бурдона)

	Количество человек на II этапе исследования			
Месяцы	1	2	3	4
Отлично	9	8	7	7
Хорошо	7	8	8	9
Удовлетворительно	0	0	1	0

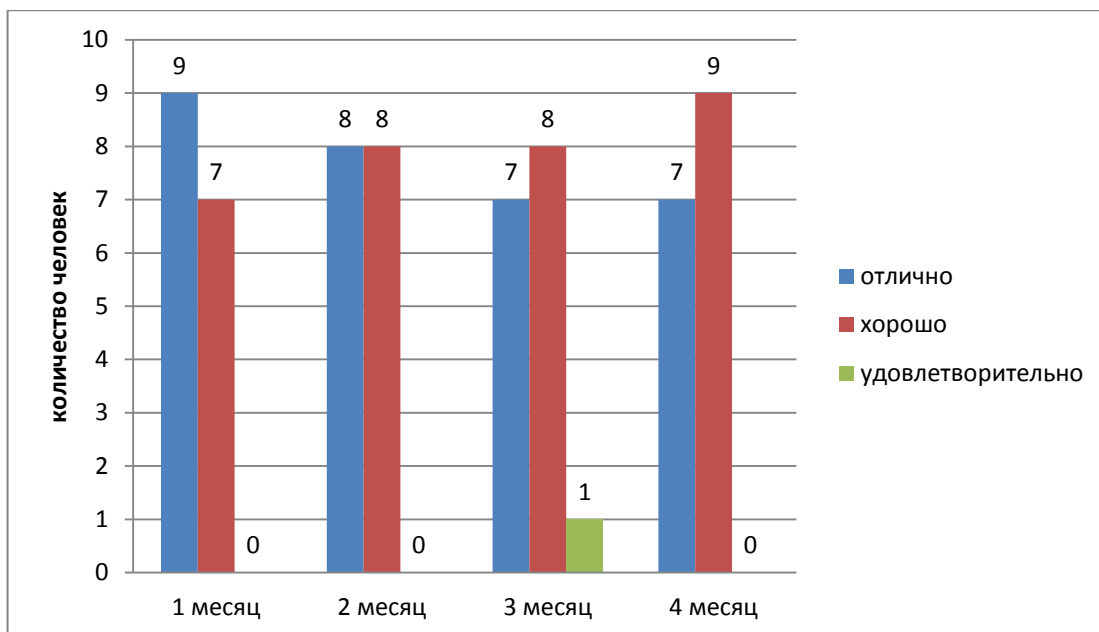


Рис.5. Количество человек, по показателям объема работоспособности на II этапе

Таблица 7

Результаты оценки устойчивости внимания по методу  
«Корректирующая проба» (тест Бурдона)

	Количество человек на I этапе исследования					
Месяцы	1	2	3	4	5	6
Отлично	7	7	6	6	5	4
Хорошо	9	8	9	7	7	8
Удовлетворительно	0	1	1	3	4	4

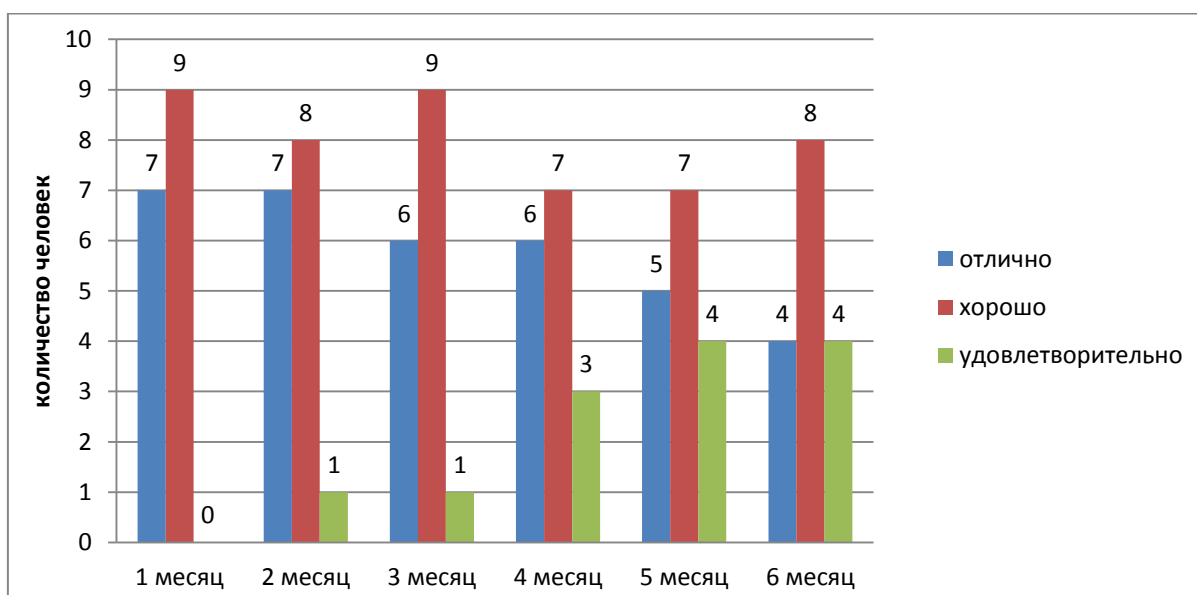


Рис.6. Количество человек, с показателями устойчивости внимания на I этапе

Результаты оценки устойчивости внимания по методу  
«Корректирующая проба» (тест Бурдона)

	Количество человек на II этапе исследования			
Месяцы	1	2	3	4
Отлично	9	7	6	6
Хорошо	7	9	9	8
Удовлетворительно	0	0	1	2

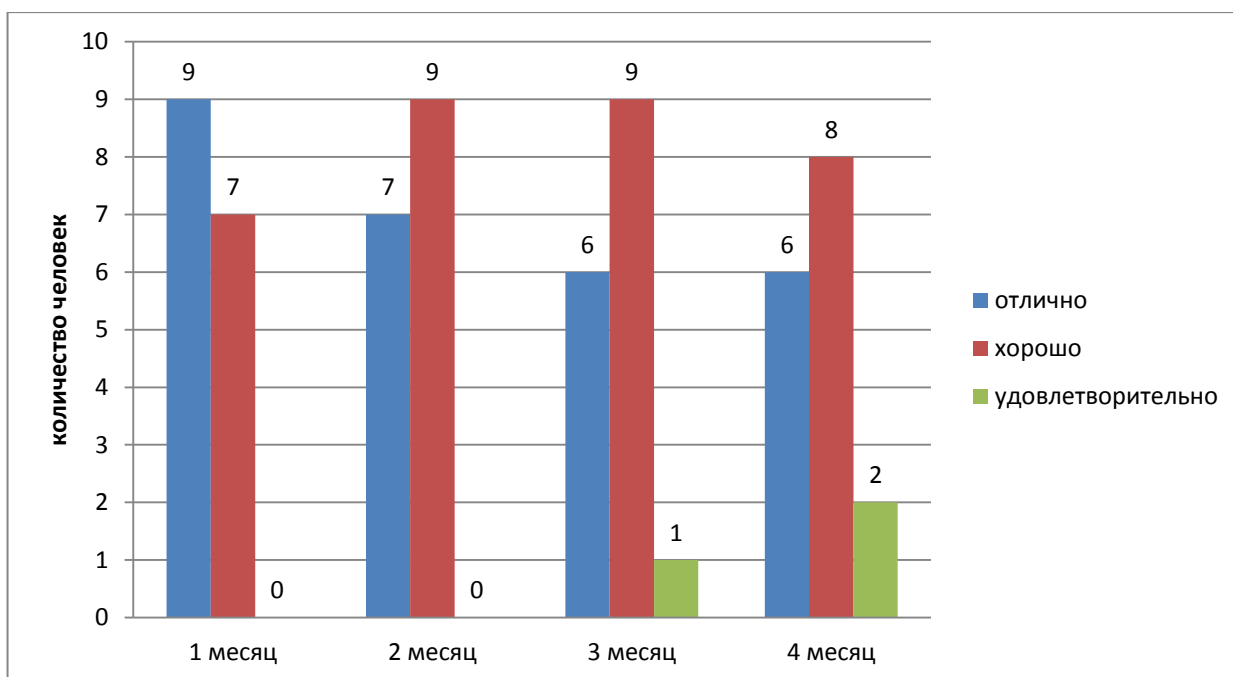


Рис. 7. Количество человек, по показателям устойчивости внимания на II этапе

Результаты устойчивости внимания распределились следующим образом (Рис. 6,7): в первые три месяца практически не существует результата удовлетворительно, он начинает появляться к четвертому месяцу работы в условиях Крайнего Севера. Это говорит о благоприятной динамике психологического состояния работников данной сферы деятельности. Такой результат, безусловно, положительно сказывается на выполнении строительных работ, но только на начальном этапе.

Тест депрессии Бека мы проводили также на двух этапах исследования. На каждом этапе участники выполняли тесты, затем подсчитывались результаты по баллам: к какому виду депрессии отнесли себя участники

опроса. В таблице 9 и на рис. 8 представлены данные на первом этапе исследования по количеству человек, относящихся к той или иной депрессии.

Из таблицы 9. видно, что к 6 месяцу работы возросло количество человек, которые относятся к субдепрессии или легкой депрессии, у одного человека даже появляется умеренная депрессия. Это характеризуется, на наш взгляд, длительными командировками в условиях Крайнего Севера, отсутствие солнечного света – в полярную ночь, скучание по дому, близким людям. Но после двухмесячного пребывания в родных краях, после отдыха дома, результаты вновь приближаются к первоначальным показателям, как и на первом этапе работы. Сравнивая показатели двух этапов, особых изменений в первые три месяца не наблюдается, показатели, к четвертому месяцу нахождения в неблагоприятных для здоровья условиях, снижаются. Данные показатели можно рассмотреть на рисунках: 8, 9.

Таблица 9

Оценка психологического состояния по шкале депрессии Бека  
на I этапе исследования

Результаты теста	Количество человек на I этапе исследования					
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц
0-9 – отсутствие депрессивных симптомов	16	15	15	13	12	10
10-15 – легкая депрессия (субдепрессия)	0	1	1	2	3	5
16-19 – умеренная депрессия	0	0	0	0	0	1
20-29 – выраженная депрессия (средней тяжести)	0	0	0	0	0	0
30-63 – тяжёлая депрессия	0	0	0	0	0	0

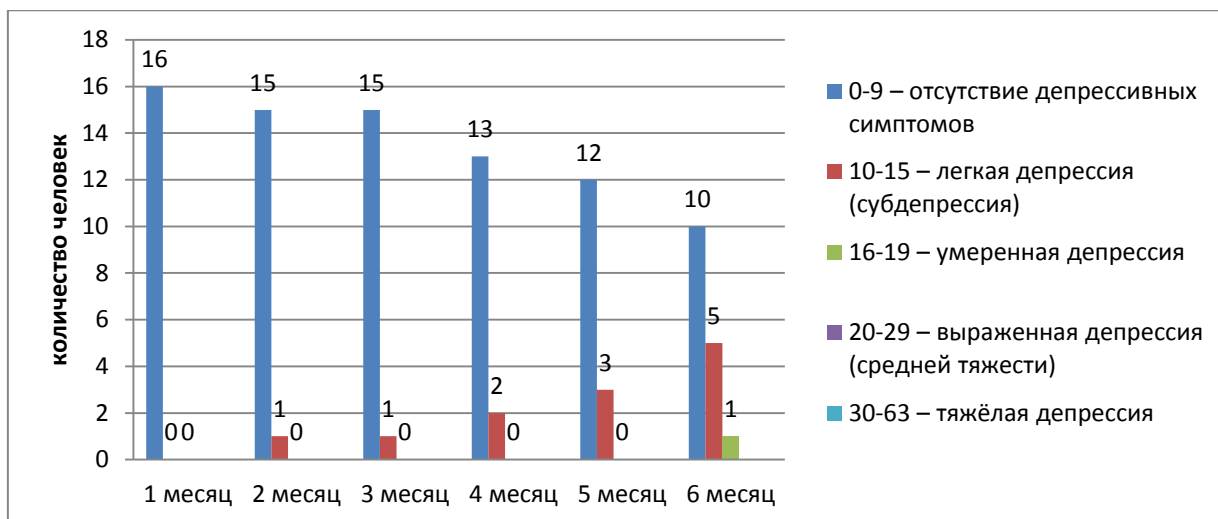


Рис.8. Результаты теста депрессии Бека на I этапе исследования

Таблица 10

Оценка психологического состояния по шкале депрессии Бека  
на II этапе исследования

Результаты теста	Количество человек на II этапе исследования			
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц
0-9 – отсутствие депрессивных симптомов	16	16	14	14
10-15 – легкая депрессия (субдепрессия)	0	0	2	1
16-19 – умеренная депрессия	0	0	0	1
20-29 – выраженная депрессия (средней тяжести)	0	0	0	0
30-63 – тяжёлая депрессия	0	0	0	0

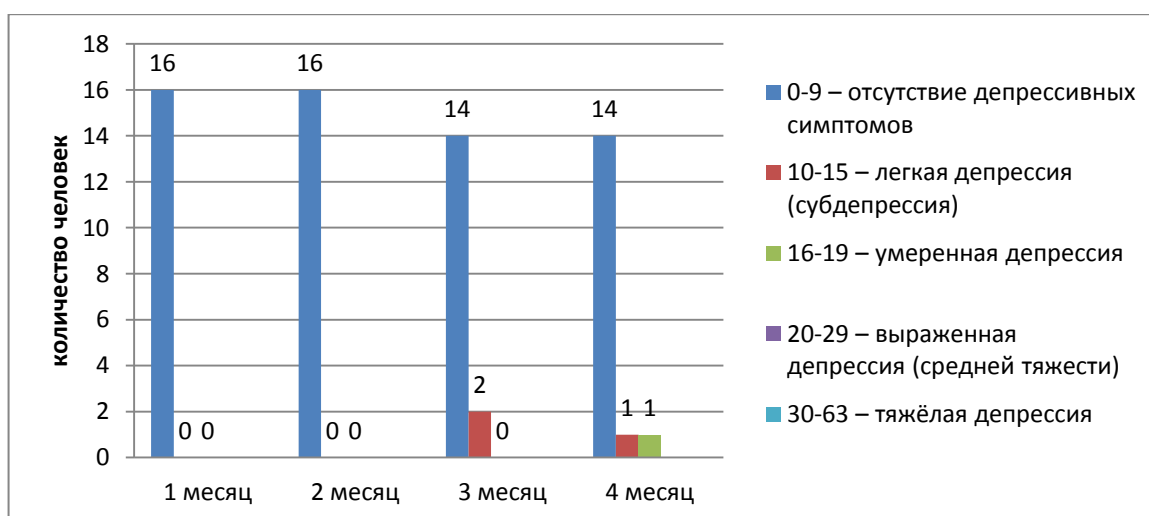


Рис.9. Результаты теста депрессии Бека на II этапе исследования

При исследовании функциональной диагностики мы использовали методику «Проба Руфье – Диксона». Для этого измеряли частоту сердечных сокращений у мужчин 35-45 лет с периодичностью в один месяц на каждом этапе исследования. Значения, полученные в результате измерений, представлены в виде таблиц и графиков. Из приведенных данных можно сделать следующие выводы: показатели измерений ЧСС на обоих этапах практически не меняются, у большинства человек «хорошее сердце», лишь единицы имеют удовлетворительный результат на 5 и 6 месяцах работы в условиях Крайнего Севера. Это говорит о том, что люди, проживая и работая, долгое время в арктических широтах, подвержены таким изменениям.

Таблица 11

Результаты функциональной диагностики  
по методу пробы Руфье – Диксона на I этапе исследования

Оценка результата пробы Руфье - Диксона	Количество человек на каждом этапе исследования по возрастам					
	I этап					
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц
0,1-5 – «отлично» (очень хорошее сердце)	7	6	6	4	4	4
5,1-10 – «хорошо» (хорошее сердце);	9	10	10	12	11	10
10,1-15 – «удовлетворительно» (сердечная недостаточность средней степени)	0	0	0	0	1	2
15,1-20 – «плохо» (сердечная недостаточность сильной степени)	0	0	0	0	0	0

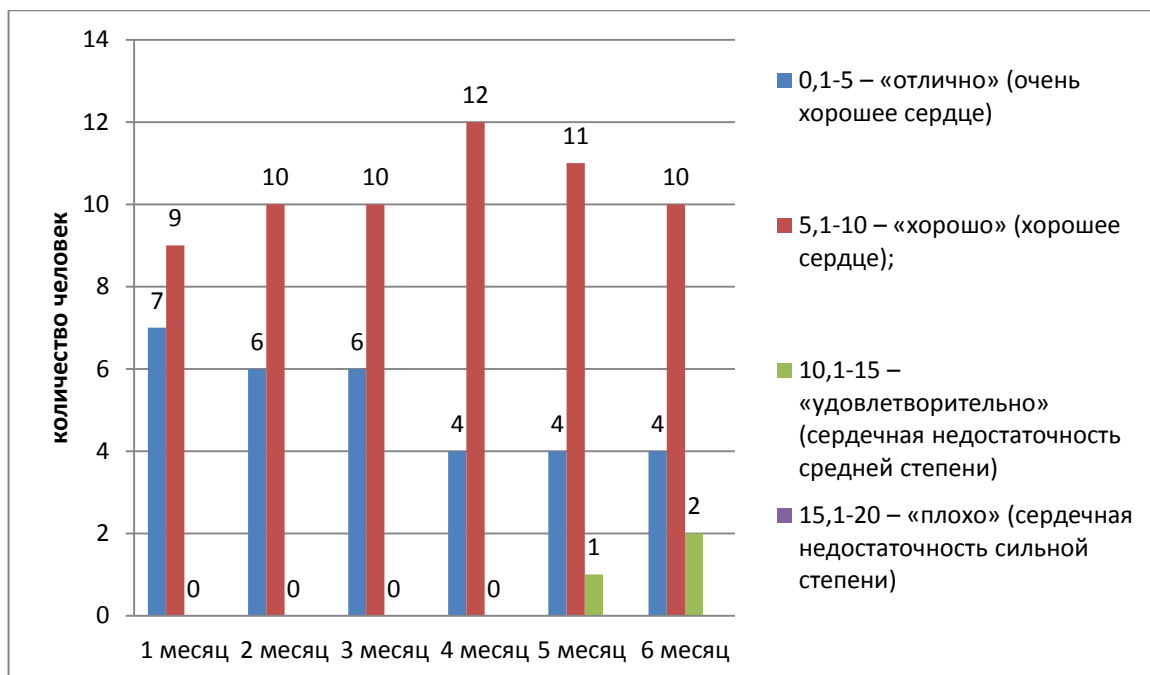


Рис. 10. Оценка измерений ЧСС по методу пробы Руфье – Диксона на I этапе исследования

Таблица 12

Результаты функциональной диагностики по методу пробы Руфье – Диксона на II этапе исследования

Оценка результата пробы Руфье - Диксона	Количество человек на каждом этапе исследования по возрастам			
	II этап			
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц
0,1-5 – «отлично» (очень хорошее сердце)	6	6	5	4
5,1-10 – «хорошо» (хорошее сердце);	10	10	11	12
10,1-15 – «удовлетворительно» (сердечная недостаточность средней степени)	0	0	0	0
15,1-20 – «плохо» (сердечная недостаточность сильной степени)	0	0	0	0

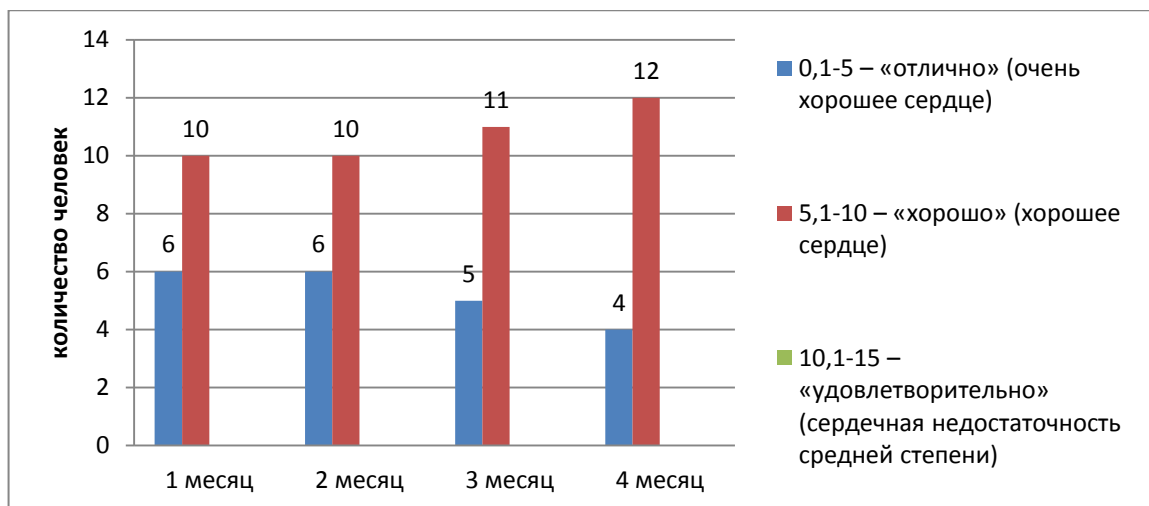


Рис. 11. Оценка измерений ЧСС по методу пробы Руфье – Диксона на II этапе исследования

Следующей методикой функциональной диагностики мужчин-строителей является проба с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и проба с задержкой дыхания на выдохе (проба Генча). Показатели были разделены на три типа: хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно (таблицы 13-16).

В пробе Штанге и пробе Генча после третьего месяца работы в условиях Крайнего Севера на каждом этапе исследования результаты ухудшались: возросло число человек с удовлетворительным показателем. Это опять же можно объяснить погодными и климатическими условиями в районах Крайнего Севера, которые при долгом нахождении в них являются неблагоприятными для здоровья человека.

Таблица 13

Показатели результата пробы Штанге по количеству человек на I этапе исследования

Результаты теста	Количество человек на I этапе исследования					
	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц
Менее 39 сек - неудовлетворительно	0	0	0	0	0	1
40-49 сек - удовлетворительно	9	10	11	11	12	11
Свыше 50 сек - хорошо	7	6	5	5	4	4



Таблица 14

Показатели результата пробы Штанге по количеству человек  
на II этапе исследования

	Количество человек на II этапе исследования			
Результаты теста	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц
Менее 39 сек - неудовлетворительно	0	0	0	0
40-49 сек - удовлетворительно	10	10	11	12
Свыше 50 сек – хорошо	6	6	5	4

Таблица 15

Показатели результата пробы Генча по количеству человек  
на I этапе исследования

	Количество человек на I этапе исследования					
Результаты теста	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц	5 месяц	6 месяц
Менее 34 сек - неудовлетворительно	0	0	0	0	1	1
35 - 39 сек – удовлетворительно	11	14	14	13	12	13
Свыше 40 сек – хорошо	5	2	2	3	3	2

Таблица 16

Показатели результата пробы Генча по количеству человек на  
II этапе исследования

	Количество человек на II этапе исследования			
Результаты теста	1 месяц	2 месяц	3 месяц	4 месяц
Менее 34 сек -неудовлетворительно	0	0	0	0
35 - 39 сек - удовлетворительно	11	12	13	12
Свыше 40 сек - хорошо	5	4	3	4

Физическая подготовленность мужчин является одним из важных показателей работы на Крайнем Севере. Чтобы оценить физическую подготовленность мы применили три теста: сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимание), удержание тела в висе на перекладине и поднятие туловища из положения лежа на спине. Результаты тестов представлены в виде таблиц и графиков, из которых видно, что на первом и втором этапах

исследования показатели начинают снижаться к четвертому месяцу вахты. Это говорит о том, что физические ресурсы организма не безграничны.

Таблица 17

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (отжимания)  
на двух этапах исследования

	Среднее арифметическое значение показателя на каждом этапе									
	I этап						II этап			
Месяц	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
Значение	27	26,8	26,5	25	24	22,5	28	27,4	27	26

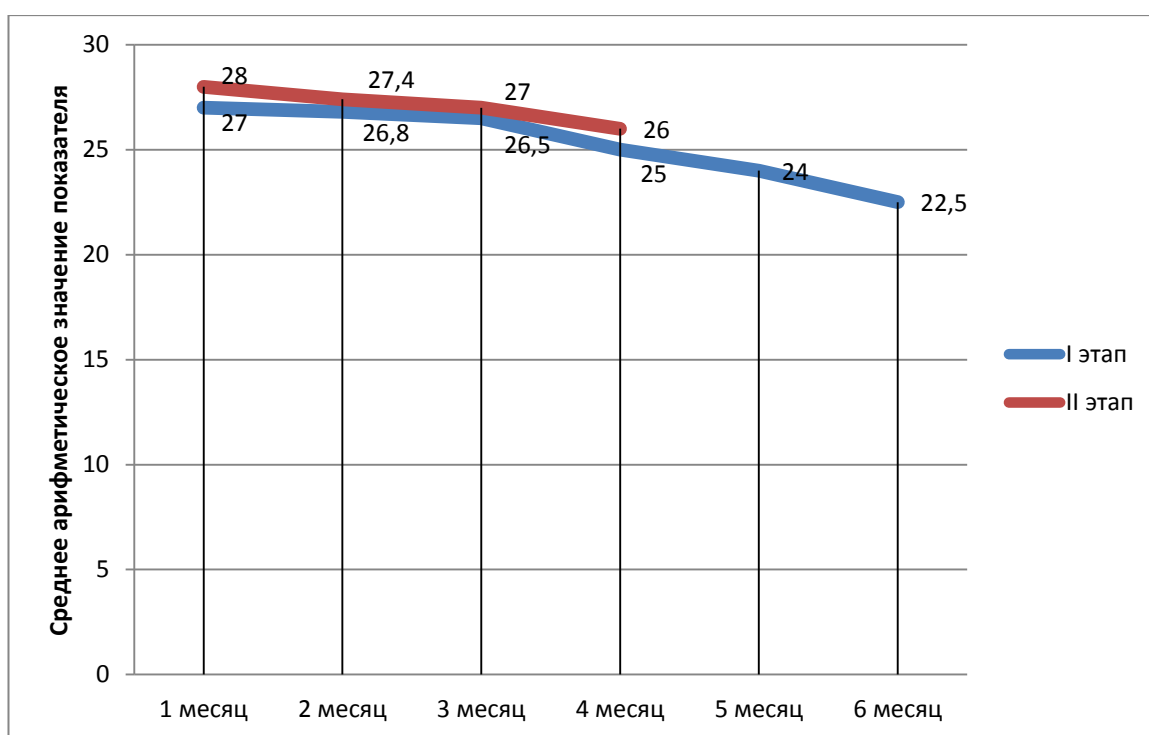


Рис. 12. График среднего арифметического значения по сгибанию и разгибанию рук в упоре лежа (отжимания) на двух этапах исследования

Таблица 18

Удержание тела в висе на перекладине на двух этапах исследования

	Среднее арифметическое значение показателя на каждом этапе									
	I этап						II этап			
Месяц	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
Значение	25,2	25	24,7	23	21,6	20,5	26	25,3	23,7	22,4

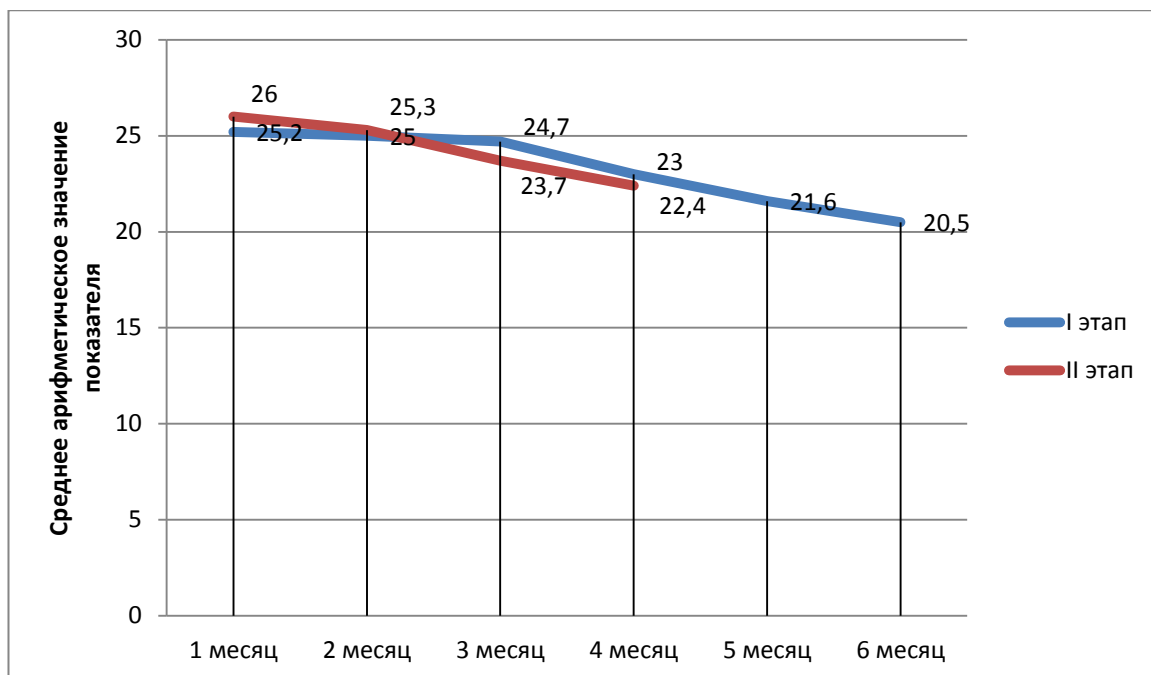


Рис. 13. График среднего арифметического значения по удержанию тела в висячем положении на перекладине на двух этапах исследования

Таблица 19

Поднимание туловища из положения, лежа на спине за 30 сек на двух этапах исследования

	Среднее арифметическое значение показателя на каждом этапе									
	I этап						II этап			
Месяц	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
Значение	19	18	18	17	16	14	18,5	18	17,9	16,5

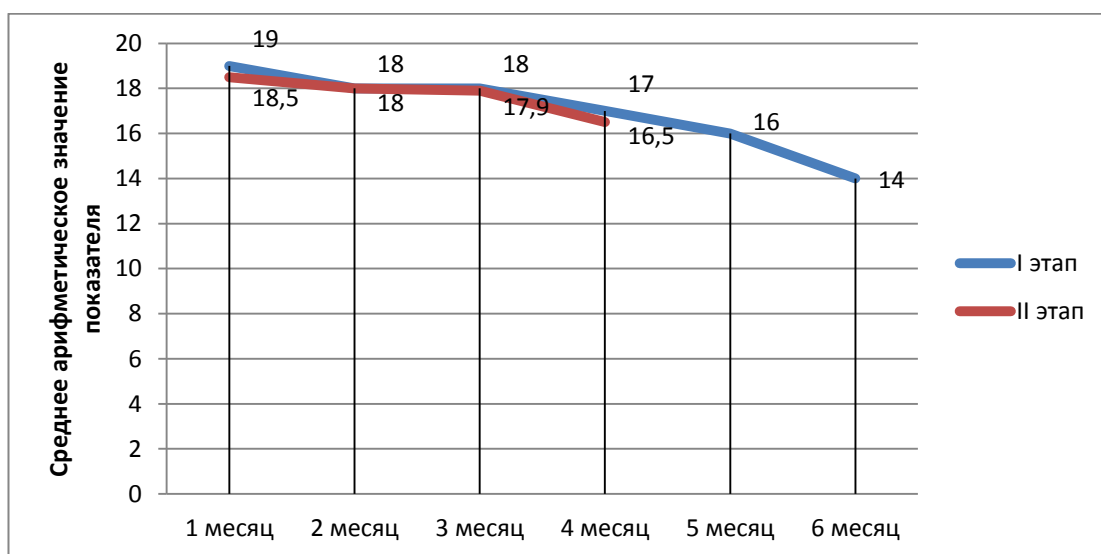


Рис. 14. График среднего арифметического значения по подниманию туловища из положения, лежа на спине за 30 сек на двух этапах исследования

Анализируя показатели различных методик, можно сказать, что динамика психофизического состояния на всех этапах исследования меняется. Состояние ухудшается после трех месяцев, проведенных на острове в суровых климатических условиях. При этом данная тенденция сохраняется при измерении всех показателей: психологического, физического и функционального состояния строителей.

Отсюда следует вывод о необходимости сокращения времени командировок до 3- 4 месяцев, и тогда психофизическое состояние мужчин-строителей будет находиться в норме на протяжении долгого периода работы в условиях Крайнего Севера.

### **3.2. Практические рекомендации по улучшению психофизического состояния строителей 35-45 лет, осуществляющих трудовую деятельность в условиях Крайнего Севера**

При создании условий физиологической, психологической и социально-психологической адаптации предъявляются повышенные требования к профессиональной деятельности специалистов вахтовых форм труда в условиях Крайнего Севера [5]. Профессиональная деятельность в северных широтах остается одной из самых экстремальных видов деятельности, несмотря на большие усилия по снижению влияния негативных факторов [12].

Проведя исследование динамики психофизического состояния строителей 35-45 лет, мы пришли к выводу, что психологические трудности у работников возникают лишь после долгого времени пребывания (свыше четырех месяцев) в районах Крайнего Севера, в нашем случае о. Александры (архипелаг Земля Франца-Иосифа).

Так же в ходе нашего исследования мы пришли к выводу, что к работе в условиях Крайнего Севера повышаются требования к физическим качествам человека.

Особые климатические условия данного района в любом случае изменяют выносливость человека к психофизическим нагрузкам, по-разному влияют на здоровье и эмоциональное состояние мужчин – строителей. Одни работники не выдерживают стресса в таких экстремальных условиях, другие становятся «жертвами» именно климата северных широт.

На основании вышесказанного необходима разработка мероприятий, направленных на снижение утомляемости, развитие стрессоустойчивости, а также повышение общего тонуса организма.

Для обеспечения психологического комфорта в трудовой деятельности работников в условиях Крайнего Севера необходимо учитывать следующие основные особенности данной формы организации труда:

- специальные режимы рабочего времени и времени отдыха;
- распространение льготных гарантий;
- особые требования к здоровью работников;
- выплату заработной платы и ряда компенсаций;
- особенные формы восприятия и учета рабочего времени [20].

Таким образом необходимо:

1. Сократить рабочий период времени на 2 часа, то есть работник должен работать не 12 часов, как было ранее, а 10 часов. При этом должно быть несколько перерывов: 1 час - на обед, 1 час - на пятнадцатиминутные перерывы для обогрева и отдыха сотрудников, работающих на открытой местности.

2. Уменьшить продолжительность командировок до 3 - 4 месяцев, с последующим возвращением через 1 месяц на прежнюю работу. Для этого организация должна улучшить условия для приезда и выезда сотрудников.

3. Создать условия, которые будут приближены к нахождению в домашних условиях и нормальной жизнедеятельности. Это также будет способствовать увеличению работоспособности в данных природно-климатических районах.

4. Организовать спортивные залы, спортивные площадки для поддержания хорошей физической формы сотрудников.

5. Организовать комнаты отдыха для работников, где можно посмотреть фильмы на большом экране, а также организовывать компьютерные залы, куда будет проведен интернет для связи с близкими людьми.

6. Сделать мобильную связь доступной в самые отдаленные районы Крайнего Севера.

При выполнении вышеперечисленных рекомендаций, увеличится работоспособность людей, что приведет к быстрому и качественному выполнению выполняемых работ.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО 3 ГЛАВЕ

В ходе проведенного исследования мы выяснили, что к работе в условиях Крайнего Севера повышаются требования к личностным, психологическим и физическим качествам человека как воля, выносливость, физическая сила, внимание, эмоциональная стабильность и другие.

В целом, анализируя результаты различных методик, можно сказать о том, что наша гипотеза, где мы предположили, что показатели психофизического состояния мужчин-строителей 35-45 лет будут иметь отрицательную динамику, подтвердилась. Состояние ухудшается после трех месяцев, проведенных на острове в суровых климатических условиях. При этом данная тенденция сохраняется при измерении всех показателей: психологического, физического и функционального состояния.

Кроме всего перечисленного, как мы выяснили в ходе нашей работы, на работников Крайнего Севера влияют экологические и социальные факторы, которые негативно сказываются, в первую очередь, на психологическое здоровье мужчин 35-45 лет. При организации работы в суровых северных широтах необходимо принимать во внимание все отрицательные стороны проживания и работы в таких условиях и предпринимать все необходимые меры для их устранения.

Поэтому сделаем вывод о том, что необходимо сокращать время командировок до 3- 4 месяцев, и тогда психофизическое состояние мужчин-строителей будет находиться в норме на протяжении долгого периода работы в условиях Крайнего Севера.

## ВЫВОДЫ

В результате теоретического анализа проблемы, мы пришли к следующим выводам.

1. Сочетание неблагоприятных природно-климатических и социально-производственных факторов затрудняет процессы работоспособности людей. Профессиональная деятельность в условиях Крайнего Севера часто сопровождается профессиональной высокоинтенсивной нагрузкой, существенно превышающей нормативную базу для обычных условий труда. Это создает предпосылки нарушений в психоэмоциональной сфере у работников.

Крайний Север традиционно считается зоной повышенного риска для человека. Это связано с наличием экстремальных климатических, геофизических и антропогенных факторов высоких широт. Вызывая напряжение всех систем организма человека, они оказывают неблагоприятное действие на его здоровье, истощают приспособительные резервы, способствуют ускорению формирования различных заболеваний.

2. В результате проведенного исследования мы выяснили, что для работников Крайнего Севера повышаются требования к психологическим и физическим характеристикам человека. Проанализировав все показатели используемых в нашей работе методик, мы пришли к выводу о том, что психофизическое состояние в суровых северных широтах с каждым месяцем ухудшается, при этом значительные изменения начинаются после четырех рабочих месяцев.

3. Для улучшения жизни и работы в условиях Крайнего Севера нами были предложены некоторые рекомендации по оптимизации работы в данных климатических условиях. Одним из существенных изменений, на наш взгляд, должно касаться сокращения времени командировок на Крайний Север до трех месяцев. Это приведет к улучшению работоспособности строителей, и положительно скажется на динамике их психофизического состояния.



Таким образом, нужно создать такие условия для работников Крайнего Севера, где их психологические и физиологические особенности не будут слишком изменены. В данном процессе могут выявляться благоприятные и неблагоприятные для всего организма факторы, которые необходимо учитывать при организации работы в условиях Крайнего Севера.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Агаджанян, Н. А. Эколого-физиологические и этнические особенности адаптации человека к различным условиям среды обитания: монография/ Н.А. Агаджанян, Т.Е. Батоцыренова, Ю.Н. Семенов. - Владимир: Изд-во ВГУ, 2009 – 168 с.
2. Алексеева, Э.Н. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом: Методические указания. /Э.Н. Алексеева, В. С. Мельников - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003.-37 с.
3. Алексеенко, В. Д. Влияние производственных факторов на состояние здоровья работников нефтедобычи при вахтовой организации труда в Заполярье/Н. Н. Симонова, Т. Н. Зуева // Экология человека. - 2009. - № 6. - С. 47–50.
4. Андропова, Т. И. Гелиометеотропные реакции здорового и больного человека / Т. И. Андропова, Н. Р. Деряпа, А. П. Соломатин. - Ленинград: Медицина: Ленинградское отделение, 1982 – 248 с.
5. Барканова, О.В. Методики диагностики эмоциональной сферы: психологический практикум / О.В. Барканова. – Красноярск: Литера-принт, 2016. – 237 с.
6. Белоцерковский З.Б. Сердечнососудистая система при статических физических нагрузках / З.Б. Белоцерковский, Б.Г. Любина, Ю.А. Борисова//Сборник трудов ученых РГАФК. – 1999. - С. 7-9.
7. Бендас, Т.В. Гендерная психология: Учебное пособие/Т. В. Бендас. – СПб.: С-П, 2006. – 431 с.
8. Битянова, М. Р. Корректирующая проба (Тест Бурдона)/ М. Р. Битянова//Альманах психологических тестов. - М.: Просвещение. - 1995. - С.107-111.
9. Величковский, Б. Т. Молекулярные механизмы нарушения газообменной функции легких на Крайнем Севере/Б. Т. Величковский// Пульмонология. - 2005. - № 4. - С. 61-64.

10. Геоэкологическое состояние арктического побережья России и безопасность природопользования / под ред. Н.И. Алексеевского. - М.: ГЕОС. – 2007. – С. 474-478.
11. Голубчиков, С.Н. Российский Север на переломе эпох: монография/ С. Н. Голубчиков, С.В. Ерохин – М.: Пасва, 2003. – 240 с.
12. Громова, Л. Е., Краткая характеристика санитарно-гигиенических условий труда нефтяников в условиях Заполярья/Л. Е. Громова, В. Д. Алексеенко, Г. Н. Дегтева// Экология человека. - 2009. - № 11. - С. 16–19.
13. Губайдуллин, М. Г./Экологические проблемы освоения нефтегазовых месторождений севера Тимано-Печорской провинции/М. Г. Губайдуллин//Экологические проблемы европейского Севера: сб. науч. трудов. - Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 1996. - С.184-191;
14. Гудков, А. Б., Теддер Ю. Р., Пацевич Ю. Л. /Физиологическая характеристика нетрадиционных режимов организации труда в Заполярье// А. Б. Гудков, Ю. Р. Теддер, Ю. Л. Пацевич – Архангельск: Изд-во АГМА, 1998. - 208 с.
15. Деденко, И. И. К вопросу о взаимосвязях функциональных изменений состояния здоровья с факторами климата Крайнего Севера (обзор)/И. И. Деденко, Р.В. Борисенкова, Б. В. Устюшин / / Гигиена и санитария. - 1990. - № 7. - С. 4-9
16. Димитрова, С. А./Физиологическая реакция человека на геомагнитные возмущения солнечного происхождения// С. А. Димитрова, И. Б. Стойлова// ESA SP-506. – 2002. - вып. 1, С. 129-132.
17. Доскин, В.А. Тест дифференцированной самооценки функционального состояния/В.А. Доскин, Н.А. Лаврентьева, М.П. Мирошников // Вопросы психологии. – 2013. – № 6. – С.141 – 145.
18. Елдышев, Ю.Н. Здоровая среда – основа здоровья/ Ю. Н. Елдышев // Экология и жизнь. - 2008. - № 4. – С. 47-53.
19. Елисеев, О.П. Определение коэффициента функциональной асимметрии и свойств нервной системы по психомоторным показателям:

практикум по психологии личности / О. П. Елисеев.— СПб.: МИР 2003. - С.200-202.

20. Заваденко, Н. Н. Синдром дефицита внимания и гиперактивности: новое в диагностике и лечении/Н. Н. Заваденко// вестник Северного (Арктического) федерального ун-та им. М. В. Ломоносова. - Сер.: Медико-биологические науки, 2014. - № 1.- С. 31–37.

21. Закирова, А.Ф. Магистерская диссертация как научно-педагогическое исследование: учебное пособие для слушателей институтов и факультетов повышения квалификации, преподавателей, аспирантов и других профессионально-педагогических работников / А. Ф. Закирова, И. В. Манжелей; Тюм. гос. ун-т. - Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 2013. - 128 с.

22. Иванова, Е. М. Психология профессиональной деятельности: учебное пособие/ Е. М. Иванова. М.: ПЕР СЭ, 2006. - 192с.

23. Исследование характера связей физиологических и психофизиологических показателей человеческого организма с метеорологическими и геомагнитными факторами/ Т.А. Зенченко [и др.] // Геофизические процессы и биосфера. – 2008. - № 3. - С. 25–36.

24. Казначеев, В. П. Современные аспекты адаптации / В. П. Казначеев. - Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1980.

25. Кайгородский, Д. Я. Практическая психодиагностика: методики и тесты: уч. пособие/ Д. Я. Кайгородский.- Самара.: Дом «БАХРАХ-М». – 2001. - 672 с.

26. Коваленко, В. А. Физическая культура: Учебное пособие/ В.А. Коваленко. - М.: Изд-во АСВ. - 2000. – 108 с.

27. Кольцова, Н. И. К вопросу об оценке вахтово-экспедиционного труда в нефтяной промышленности/ Н. И. Кольцова// Гигиена и санитария. - 1990. - № 8. – С. 64-70.

28. Комарова, Н.Г. Арктика на пути к диалогу/Н. Г. Комарова// Жизнь Земли: Геология и геодинамика. Рациональное природопользование и экологическая безопасность. М.: Изд-во Моск. ун-та. - 2012. – С. 175-181.

29. Корнеева, Я. А. Компоненты адаптационных стратегий как профессионально важные качества специалистов, работающих вахтовым методом в условиях Севера/ Я. А. Корнеева, Н. Н. Симонова, Дегтева Г. Н. // Экология человека. - 2011. - № 6. - С. 17–21.
30. Корнеева, Я. А. Привлекательность профессиональной деятельности в структуре психологической адаптации работников вахтовой организации труда в условиях Севера/ Я. А. Корнеева, Н. Н. Симонова, Дегтева Г. Н. // Экология человека. - 2011. - № 7. - С. 23–26.
31. Корнеева, Я. А. Сравнительный анализ компонентов личностного ресурса работников вахтовых форм труда в условиях Крайнего Севера/ Я. А. Корнеева, Н. Н. Симонова, Дегтева Г. Н. // Научное обозрение: гуманитарные исследования. - 2012. - № 3. - С. 122–131.
32. Краснов, И.С. Методологические аспекты здорового образа жизни россиян/ И. С. Краснов//Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2004. - №2 - С.61-63.
33. Кривошеков, С. Г. Производственные миграции и здоровье человека на Севере / С. Г. Кривошеков, С. В. Охотников. - Москва : [б. и.] ; [Б. м. : б. и.], 2000
34. Кривошеков, С.Г. Системные механизмы адаптации и компенсации/ С. Г. Кривошеков [и др.] // Бюллетень СО РАМН. - 2004. - №2 (112). - С. 148–152.
35. Макарова, Г.А. Спортивная медицина: учебник/Г. А. Макарова - М.: Советский спорт. - 2008. – 190с.
36. Методика экспресс-диагностики свойств нервной системы по психомоторным показателям Е.П.Ильина (Теппинг-тест)/Практическая психодиагностика. Методики и тесты: учебное пособие/ под ред. Д.Я.Райгородского. – Самара. - 2001. - С.528-530.
37. Миронова, Е.Е. Сборник психологических тестов. Часть I: пособие / Е.Е. Миронова. – М.: ЭНВИЛА, 2015. – 155 с.

38. Морман Д. Физиология сердечно-сосудистой системы / Д. Морман, Л. Хеллер / Пер. с англ. - СПб.: "Питер", 2000. - 256 с.
39. Патология человека на Севере/А.П. Авцын [и др.]; – М.: Медицина, 1985. – 416 с.
40. Перечень районов Крайнего Севера и приравненных к ним местностей определен Постановлением Правительства РФ № 400 от 25 июня 2007 г.
41. Погодина, Л.З. Упражнения для брюшного пресса [Текст] / Л.З. Погодина. – М.: МИРЭиА. - 2004 – 18 с.
42. Программирование в управлении физической культуры и спорта в условиях Крайнего Севера на уровне субъекта Федерации : Матер.1 регион. научно-практич. конференции г. Салехард, 20-21 апреля 2000 г. - Салехард : Арктур, 2000.
43. Селиверстова, В.В, Мельников Д.С., Диагностика функционального состояния, учебно - методическое пособие/ В. В. Селиверстова, Д. С. Мельников. - Национальный гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб.: [б.и.], 2014. – 81 с.
44. Симонова, Н. Н. Психология вахтового труда на Севере: монография/ Н. Н. Симонова. - Архангельск: Изд-во Поморского университета. - 2010. - 359 с.
45. Степанова, Е.И. Психология взрослых: экспериментальная акмеология/ Е. И. Степанова. - СПб: Алетейя. - 2000. – 288 с.
46. Фатеева, Н. М. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера: влияние экспедиционно – вахтового метода на биоритмы гемостаза, перекисное окисление липидов и антиоксидантную систему: монография/ Н. М. Фатеева, В. В. Колпаков. - Тюмень. Шадринск: Изд-во ОГУП «Шадринский Дом Печати». - 2011. - 258 с.
47. Фатеева, Н. М. Изучение здоровья человека на Крайнем Севере / Н. М. Фатеева, О. Ю. Абубакирова // Проблемы формирования здоровья и

здорового образа жизни : материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 60-летию Победы и 75-летию ТюмГУ. - Тюмень, 2007. - С. 61 - 64.

48. Филиппов, М.М. Психофизиология функциональных состояний: уч. пособие/М. М. Филлипова. – М.: Просвещение. - 2007. – 240 с.

49. Фомин, Н.А. Физиология человека/ Н. А. Фомин. – М.: Просвещение; Владос, 1995. – 416 с.

50. Фридман, Л.М. Изучение личности учащегося и ученических коллективов / Л.М. Фридман. – М.: ИНФРА-М. - 2014. – 259 с.

51. Хромов, С.П. Метеорология и климатология: учебник/С. П. Хромов, М. А. Петросянц. – 7 – е изд. М.: Изд-во Моск. Ун-та: Наука, 2006. – 582 с.

52. Целуйко, С.С. Экологическая патоморфология легких и криопротекторы в условиях Севера /С.С.Целуйко, В.А.Доровских // Эколого-физиологические проблемы адаптации. - М.: Атмосфера. - 1994. - С.289-299.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

### Методика САН

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Пол \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Время \_\_\_\_\_

1. Самочувствие хорошее	3	2	1	0	1	2	3	Самочувствие плохое
2. Чувствую себя сильным	3	2	1	0	1	2	3	Чувствую себя слабым
3. Пассивный	3	2	1	0	1	2	3	Активный
4. Малоподвижный	3	2	1	0	1	2	3	Подвижный
5. Веселый	3	2	1	0	1	2	3	Грустный
6. Хорошее настроение	3	2	1	0	1	2	3	Плохое настроение
7. Работоспособный	3	2	1	0	1	2	3	Разбитый
8. Полный сил	3	2	1	0	1	2	3	Обессиленный
9. Медлительный	3	2	1	0	1	2	3	Быстрый
10. Бездеятельный	3	2	1	0	1	2	3	Деятельный
11. Счастливый	3	2	1	0	1	2	3	Несчастный
12. Жизнерадостный	3	2	1	0	1	2	3	Мрачный
13. Напряженный	3	2	1	0	1	2	3	Расслабленный
14. Здоровый	3	2	1	0	1	2	3	Больной
15. Безучастный	3	2	1	0	1	2	3	Увлеченный
16. Равнодушный	3	2	1	0	1	2	3	Взволнованный
17. Восторженный	3	2	1	0	1	2	3	Унылый
18. Радостный	3	2	1	0	1	2	3	Печальный
19. Отдохнувший	3	2	1	0	1	2	3	Усталый
20. Свежий	3	2	1	0	1	2	3	Изнуренный
21. Сонливый	3	2	1	0	1	2	3	Возбужденный
22. Желание отдохнуть	3	2	1	0	1	2	3	Желание работать
23. Спокойный	3	2	1	0	1	2	3	Озабоченный
24. Оптимистичный	3	2	1	0	1	2	3	Пессимистичный
25. Выносливый	3	2	1	0	1	2	3	Утомляемый
26. Бодрый	3	2	1	0	1	2	3	Вялый
27. Соображать трудно	3	2	1	0	1	2	3	Соображать легко
28. Рассеянный	3	2	1	0	1	2	3	Внимательный
29. Полный надежд	3	2	1	0	1	2	3	Разочарованный
30. Довольный	3	2	1	0	1	2	3	Недовольный



## Тест Бурдона (Корректирующая проба)

## СТИМУЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

СУАВСХЕВИХНАИСНХВКСНАИСВХВХЕНАИСНЕВХАИВНХИВСНАБСАВСН  
 АЕКЕАХВКЕСВНАИСАИСАВХВКИХИСХВХЕКВХИВХЕИСНЕИНАИЕНКХКИКХЕ  
 КВКИСВХИХАКХНСКАИСВЕКВХНАИСНХЕКХНСИАХКСКВХКВНАВСИСНАИКА  
 ЕККИСНАИКХЕХЕИСНАХКЕКХВИСНАИХВИКХСНАИСВНКХАВИСНАХЕКЕХСН  
 АКСВЕЕВЕАИСНАСНКВКХКЕКНВИСНКХВЕХСНАСКЕСНКАЕСНКХКВИХКА  
 КСАИСНАЕХКВЕНВХКЕАИСНКАНКНВЕИНКВХАКЕИВИСНАКАХВЕИВНАХНЕН  
 АИКВИЕАКЕИВАКСВЕИКСНАВАКЕСВНЕКСНКСВХИЕСВХКНКВСКВЕВКНИЕСА  
 ВИЕХЕВНАИЕНКЕИВКАИСНАСИАИСХАКВННАКСХАИЕНАСНАИСВКЕВЕВХКХ  
 СНЕИСНАИСНКВХВЕКЕКВВНАНСНАИСНКВВКХВИСНАКАХВХНАИСНХЕКНСК  
 АИЕИСНАХКЕКХВИСНАИХВИКХСНАИСВНКХАВИСНАХЕКЕХСНАИКСНАВАКЕ  
 СВНЕХВЕХСНИСВКЕВЕВХКХСНЕИСНАИСНКВХВЕКЕКВВНАНСНАИСНКВНЕК  
 СНЕКХНСАВСНАХКАСЕСНАИСЕСХКВАИСНАСАВКХСХНЕИСХИХЕВИКВИНАИ  
 ЕНЕКХАВИХНВИХКХЕНВИЕСАИСНАИНЕКХНСНКАНКНВЕИНКВХАКЕИВИСН  
 АКАХВЕИВНАХНЕНАИКВИЕИСНАИСНКВИЕНАСНАИСВКЕВЕВХКХСИХНВИХК  
 ХЕНВИНЕКХНСННХИВСНАБСАВСНАНХЕКХНСИАХНАИСВНКХАВИСНАХЕКЕ  
 ХСНАКСВЕЕВЕАИСНАСИВКЕВКХКЕКНВИСНКХВЕХСНАСКЕСНКАЕСНКХКВИ  
 ХКАКСАИСНАЕХКВЕНВХКЕАИСНКАНКНВЕИНКВХАКЕИВИВИХКХЕНВИНЕКХ  
 НСАКАЕКХЕВСКХЕКХНАИСНКВЕВЕСНАНСВКХЕКНАИСИИСНЕИСНВКЕХКВХЕ  
 ИВНАКИСХАЕИВКЕВКИХЕИСНАИВХСНАИКХЕХЕИСНАХКЕКХВИСНАИХВИКХ  
 СНАИСВНКХАВИСНАХЕКЕХСНАКСВЕЕВЕАИСНАСНКВКХКЕКНВИСАИЕНЕК  
 ХАВИХНВИХКХЕНВИЕСАИСНАИНЕКХНСНКАНКНВЕИНКВХАКЕИВИСНАКАХ  
 ВЕИВНАХНЕНАИКВИВНАХНЕНАИКВИЕИСНАЕНВИНВИНАИЕНЕКХАВИХВИНА  
 ИЕНЕКХАВИХСХЕВИХНАИСНХВКСНАИСВХВХЕНАИСНЕВХАИВНХИВСНАБСА  
 ВСНАЕККАСЕСНАИСЕСХКВАИСНАСАВКХСХНЕИСХИХЕВИКВИНАИАИСНКВЕ  
 ВКХАВИВИНАИЕНЕКХАВИХХКХИВКЕВКВВИНАИЕНЕКХАВИХКХАВИИХНВИХ  
 КХЕАИСНКВЕВИХНВИХКХЕАИСНКВЕВКАСЕСНАИСЕСХКВАИСНАСАВКХСН  
 ЕИСХИХЕВИКВИНАИКХЕХЕИСНАХКСХЕВИХНАИСНХВКСНАИСВХВХЕНАИСН  
 ЕВХАИВНХИВСНАБСАВСНАЕККАХАВИИХВИКХНЕНАИКВИЕНАИСНКВХВЕКЕВ  
 КВНАНСНАИСНКВНЕКСНЕКХНСАВСКВХКХИВКЕВВИНАИЕНЕКХАВИХВСНА  
 ЕККАИХННАСАВККАХАВИХСХЕВИХНАИСНХВКСНХНВИХКХЕВИКВИНКАСЕСН  
 АИСНАСАВККАСЕСНАИСИХНКХАВИХСХЕВИХНАИСНХВКСНХНВИХКХЕВИКВ  
 ИНИХНЕИСНАИСНКВХВЕКЕКВВНАНСНАИСНКВНЕКСНЕКХНСАВСНАХКАСЕ  
 СНАИВСНАЕККАХАВИХХКХИВКЕВКВВИНАИЕНЕКХАВИХКХАВИИХНВИХКХЕ  
 ИХНКХАВИХСХЕВИХНАИСНХВКСННАСАВКХНВИХКХИХНВКВНАККАХАВИХСК  
 ВХКХНЕИСХИХЕВИКВИНАИКХЕХЕИСНАХКСХЕХНЕИСХИХЕВИКВИНАИКХЕХ  
 ЕИСНАХКСХЕКХАВИХСХЕВИХНАИСНХВКСНЕВИКВИНВСНАЕККАНАСАВКА  
 СЕСНАИСЕВИКВИИКВИАХЕВИХНАИСНХВКСНХНВИХКХЕВИКВИНИХНЕИСНА  
 ИСНКВХВЕКЕКВВНАНСНАИСНКВНЕКСНЕКХНСАВСНАХКАСЕСНАИВСНАЕК  
 КАХАВИХХКХИВКЕВКВВИНАИЕНЕКХАВИХКХАВИИХНВИХКХЕИХНКХАВИХС  
 ХЕВИХНАИСНХВКСННАСАВКХНВИХКХИХНВКВНАККАХАВИХСКВХКХНЕИС

**Тест-опросник (Шкала) депрессии Бека**

1.
  - 0 Я не чувствую себя расстроенным, печальным.
  - 1 Я расстроен.
  - 2 Я все время расстроен и не могу от этого отключиться.
  - 3 Я настолько расстроен и несчастлив, что не могу это выдержать.
2.
  - 0 Я не тревожусь о своем будущем.
  - 1 Я чувствую, что озадачен будущим.
  - 2 Я чувствую, что меня ничего не ждет в будущем.
  - 3 Мое будущее безнадежно, и ничто не может измениться к лучшему.
3.
  - 0 Я не чувствую себя неудачником.
  - 1 Я чувствую, что терпел больше неудач, чем другие люди.
  - 2 Когда я оглядываюсь на свою жизнь, я вижу в ней много неудач.
  - 3 Я чувствую, что как личность я - полный неудачник.
4.
  - 0 Я получаю столько же удовлетворения от жизни, как раньше.
  - 1 Я не получаю столько же удовлетворения от жизни, как раньше.
  - 2 Я больше не получаю удовлетворения ни от чего.
  - 3 Я полностью не удовлетворен жизнью. и мне все надоело.
5.
  - 0 Я не чувствую себя в чем-нибудь виноватым.
  - 1 Достаточно часто я чувствую себя виноватым.
  - 2 Большую часть времени я чувствую себя виноватым.
  - 3 Я постоянно испытываю чувство вины.
6.
  - 0 Я не чувствую, что могу быть наказанным за что-либо.
  - 1 Я чувствую, что могу быть наказан.
  - 2 Я ожидаю, что могу быть наказан.
  - 3 Я чувствую себя уже наказанным.
7.
  - 0 Я не разочаровался в себе.
  - 1 Я разочаровался в себе.
  - 2 Я себе противен.
  - 3 Я себя ненавижу.
8.
  - 0 Я знаю, что я не хуже других.
  - 1 Я критикую себя за ошибки и слабости.
  - 2 Я все время обвиняю себя за свои поступки.
  - 3 Я виню себя во всем плохом, что происходит.
9.
  - 0 Я никогда не думал покончить с собой.
  - 1 Ко мне приходят мысли покончить с собой, но я не буду их осуществлять.
  - 2 Я хотел бы покончить с собой.
  - 3 Я бы убил себя, если бы представился случай.
10.
  - 0 Я плачу не больше, чем обычно.
  - 1 Сейчас я плачу чаще, чем раньше.
  - 2 Теперь я все время плачу.

- 3 Раньше я мог плакать, а сейчас не могу, даже если мне хочется.
- 11.
- 0 Сейчас я раздражителен не более, чем обычно.
  - 1 Я более легко раздражаюсь, чем раньше.
  - 2 Теперь я постоянно чувствую, что раздражен.
  - 3 Я стал равнодушен к вещам, которые меня раньше раздражали.
- 12.
- 0 Я не утратил интереса к другим людям.
  - 1 Я меньше интересуюсь другими людьми, чем раньше.
  - 2 Я почти потерял интерес к другим людям.
  - 3 Я полностью утратил интерес к другим людям.
- 13.
- 0 Я откладываю принятие решения иногда, как и раньше.
  - 1 Я чаще, чем раньше, откладываю принятие решения.
  - 2 Мне труднее принимать решения, чем раньше.
  - 3 Я больше не могу принимать решения.
- 14.
- 0 Я не чувствую, что выгляжу хуже, чем обычно.
  - 1 Меня тревожит, что я выгляжу старым и непривлекательным.
  - 2 Я знаю, что в моей внешности произошли существенные изменения, делающие меня непривлекательным.
  - 3 Я знаю, что выгляжу безобразно.
- 15.
- 0 Я могу работать так же хорошо, как и раньше.
  - 1 Мне необходимо сделать дополнительное усилие, чтобы начать делать что-нибудь.
  - 2 Я с трудом заставляю себя делать что-либо.
  - 3 Я совсем не могу выполнять никакую работу.
- 16.
- 0 Я сплю так же хорошо, как и раньше.
  - 1 Сейчас я сплю хуже, чем раньше.
  - 2 Я просыпаюсь на 1-2 часа раньше, и мне трудно заснуть опять.
  - 3 Я просыпаюсь на несколько часов раньше обычного и больше не могу заснуть.
- 17.
- 0 Я устаю не больше, чем обычно.
  - 1 Теперь я устаю быстрее, чем раньше.
  - 2 Я устаю почти от всего, что я делаю.
  - 3 Я не могу ничего делать из-за усталости.
- 18.
- 0 Мой аппетит не хуже, чем обычно.
  - 1 Мой аппетит стал хуже, чем раньше.
  - 2 Мой аппетит теперь значительно хуже.
  - 3 У меня вообще нет аппетита.
- 19.
- 0 В последнее время я не похудел или потеря веса была незначительной.
  - 1 За последнее время я потерял более 2 кг.
  - 2 Я потерял более 5 кг.
  - 3 Я потерял более 7 кг.
- Я намеренно стараюсь похудеть и ем меньше (отметить крестиком).  
 ДА \_\_\_\_\_ НЕТ \_\_\_\_\_
- 20.

- 0 Я беспокоюсь о своем здоровье не больше, чем обычно.
- 1 Меня тревожат проблемы моего физического здоровья, такие, как боли, расстройство желудка, запоры и т.д.
- 2 Я очень обеспокоен своим физическим состоянием, и мне трудно думать о чем-либо другом.
- 3 Я настолько обеспокоен своим физическим состоянием, что больше ни о чем не могу думать.

21.

- 0 В последнее время я не замечал изменения своего интереса к сексу.
- 1 Меня меньше занимают проблемы секса, чем раньше.
- 2 Сейчас я значительно меньше интересуюсь сексуальными проблемами, чем раньше.
- 3 Я полностью утратил сексуальный интерес.